AIR FAN

N° 5 - MARS 1979

Belgique : 97 FB ; Canada : 3 $; Suisse : 6 FS ; Italie : 2 400 L ; Espagne : 150 P. 12 F

EN ALGÉRIE SUR T-6

LE KAWASAKI P-2J "OWASHI"

FIAT G.91 SUR L'AFRIQUE

MOTEURS D'AVIATION

- FORGE-FONDERIE
- ELECTRONIQUE

SNECMA

2, BD VICTOR - 75724 PARIS - CEDEX 15 - TÉL. 554.92.00

En page 32 de ce numéro, les FIAT G.91 portugais dans le ciel d'Afrique.

AIR FAN

Mensuel de l'aviation militaire.

Prix 12 F (Belgique : 97 FB - Canada : 3 $ - Italie : 2000 L - Suisse : 6 FS.

Parait le 20 de chaque mois

Edimat SARL, au capital de 150 000 F

Siège social et siège de la rédaction : 48, boulevard des Batignolles 75017 Paris

Téléphone : 387.32.05

Télex : 290 163 EURTL-Code 160

R.C. Paris B 314-056-243

C.C.P. Paris 21 167 56 C

Directeur gérant (Publisher) :
Roger Cabiac

Rédacteur en Chef (Editor)
Jean-Michel Guhl, Ph.D.

Comité de rédaction (Editorial staff) :
Alain Crosnier, René Bail, Arno Dill Jean Bodson, Eymeric Cars-Mellan, Michel Gérard, Philippe Jourdan, Jacques Marmain, Marc Rostaing, Olivia Szimon-Pierre

Conseiller de la rédaction (Consultant) :
Pierre Condom

Illustrateurs attachés (Contributing artists) :
Lou Drendel, Georges Olivereau.

Conception graphique (Graphic design) :
Janine Olivereau

Diffusion et abonnements (Sales & subscriptions) :
Martine Catala

Administration :
Richard Doré

Publicité :
s'adresser au journal

Correspondants étrangers (Foreign correspondents) :
ALLEMAGNE FEDERALE (Deutschland) : Peter Doll, Gerhard Joos
AUTRICHE (Österreich): Wolfgang Hainzl
ESPAGNE (España) : Javier Sáez Sanz
ETATS-UNIS (USA) : Lou Drendel, R.E. Kling
FINLANDE (Suomi-Finland) : Klaus Niska
JAPON : Kensuke Ebata
PORTUGAL : António Carlos Mimoso
ROYAUME-UNI (U.K.) : Richard L. Ward
SUISSE (Schweiz) : Martin Fricke

Imprimé en France par Sitecmo
Avenue Vauban
76200 Dieppe
Téléphone : (35) 84.56.50
Dépôt légal N° 1432

Le directeur responsable de la publication : **Roger Cabiac**
N° de Commission Paritaire : 61086
Dépôt légal : 1er trimestre 1979
Diffusion par les N.M.P.P.

COPYRIGHT AIR FAN 1979

SOMMAIRE

N° 5 - MARS 1979

AVIATION MILITAIRE

4 N.D.L.R. (LES NOTES DE LA REDACTION)

5 ACTUALITÉ MILITAIRE

6 RETOURS DE MANIVELLE (LE COURRIER DES LECTEURS)

8 LE NORD 1402 "NOROÎT"
René Bail retrace brièvement l'histoire de cet appareil amphibie fort méconnu qui ne fit pas, dans les années cinquante, les beaux jours de l'Aéronavale

14 LE KAWASAKI P-2J "OWASHI"
Kensuke Ebata, notre correspondant au Japon, nous dévoile tout ce qu'il faut savoir sur ce grand-frère nippon du célèbre patrouilleur ASM Lockheed P2V-7 "Neptune" fabriqué par la firme Kawasaki

22 A L'ENSEIGNE DES "AILES ANCIENNES", L'AUTEL DE LA RESTAURATION
Olivier Oyon nous fait partager l'ordinaire d'une équipe de restaurateurs bénévoles dont la "cuisine" est plutôt grasse...

26 DE LA FRONDE AU CANON LOURD (3e PARTIE)
L'évolution de l'armement des chasseurs de jour de la Luftwaffe durant la 2e G.M. racontée par Arno Dill

32 FIAT G.91 SUR L'AFRIQUE (1e PARTIE)
António Mimoso Ruiz de Carvalho, notre correspondant au Portugal, aborde ici l'odyssée africaine de ce petit avion d'appui italien, développé pour l'OTAN, et qui, sous les cocardes portugaises, a largement conquis ses lettres de noblesse en quelque 30 000 h de vol

38 EN ALGERIE SUR T-6
Rédacteur d'un jour... Jean-Pierre Roussel, lecteur d'AIR FAN et passionné d'aviation, nous raconte son expérience personnelle au contact d'un avion qu'il a appris à connaître au cours d'un périple à travers les Escadrilles d'Avions Légers d'Appui de l'Armée de l'Air en Algérie.

MAQUETTISME PLASTIQUE

42 ANALYSE DES NOUVEAUTES DU MOIS

44 DES MAQUETTES POUR LES GRANDS
Le MiG-23 (et le MiG-27) au 1/72e de Hasegawa

48 PHOTOSCOPE : MiG-23

50 REVUE DE PRESSE

La couverture d'AIR FAN : Photographié par **Shinichi Ohtaki,** en juillet 1977, en approche de sa base aéronavale de Atsugi, un Kawasaki P-2J appartenant au 3e Koku-tai du 4e Koku-gun de la Marine japonaise (Kaijoh Jieitai). L'insigne peint au haut de la dérive représente à la fois le Mont Fuji, géographiquement très proche, et les lettres "A" et "t" de l'alphabet latin : les deux premières lettres du nom Atsugi.

AIR FAN's front page : Shot by **Shinichi Ohtaki,** in July 1977, while on final at its home base of Atsugi NAS, this Kawasaki P-2J belongs to the 3rd Squadron of the 4th Naval Air Wing of the Japanese Maritime Self-Defence Force (the "Kaijoh Jieitai"). The emblem painted on top of the fin is synonymous with the nearby Mount Fuji and borrows the two first letters of the word Atsugi written in Roman script.

LES NOTES DE LA REDACTION

Ce cinquième numéro d'AIR FAN - eh oui, déjà cinq - est en quelque sorte une étape pour tous les rédacteurs "nationaux" du journal alors que nous progressons graduellement vers notre deux-milliéme abonné. En effet, avec ce numéro de mars 1979, ce sont nos honorables correspondants étrangers qui ouvrent le bal.

Cela me donne ainsi l'occasion de présenter aux lecteurs d'AIR FAN deux aérophiles étrangers qui m'ont fait l'amitié d'écrire, à l'intention de tous, des articles sur des sujets aéronautiques peu ordinaires. Qu'il me soit d'abord permis ici de présenter mon ami japonais Kensuke Ebata, qui a bien voulu assumer à lui tout seul la lourde charge de correspondant d'AIR FAN au Japon. De son lien permanent avec l'éminent magazine aéronautique nippon Koku-Fan, Ken, qui en est accessoirement un des rédacteurs-en-chef adjoints, va nous faire profiter tout au long des mois. Sa très lourde tâche consistera à nous faire découvrir écrit dans la langue qui est la notre tout le sens caché de ces petits caractères sino-japonais qui pour la grosse majorité d'entre nous semblent servir de lest, sinon de décoration inutile, aux magnifiques photographies en couleurs qui sont l'ordinaire de tous les magazines aéronautiques publiés au Pays du Soleil Levant. La couleur c'est la vie, comme dit la publicité, et dans ce domaine les Japonais tiennent bien le haut du pavé. Le revers de la médaille, cependant, pour qui s'intéresse à l'aviation militaire actuelle en Extrême-Orient, est tout entier contenu dans les alignements de caractères qui comme les hiéroglyphes de Champollion semblent jalousement vouloir conserver une information que nous aimerions bien connaitre... Ken Ebata nous servira donc, en quelque sorte, de pierre de Rosette et grâce à son bagage aéronautique nous découvrirons l'aéronautique japonaise et les armées de l'air de ce coin du monde vu par l'œil et la plume d'un expert localier.

Antônio Mimoso Ruiz de Carvalho est l'autre de mes amis étrangers qui apprendra, je l'espère et le souhaite, à retenir votre attention. Antônio, qui est le correspondant officiel d'AIR FAN dans ce beau pays qu'est le Portugal et où j'ai le plaisir de ne compter que des amis, a une passion très forte pour l'aviation et son histoire. L'aviation militaire portugaise actuelle, il la connait bien, étant officier pilote de carrière dans son pays. Francophone et historien, il est décidé à nous faire connaitre les péripéties et les grandes heures encore très très mal connues de l'aviation militaire portugaise. Qui d'entre vous lecteurs particulièrement avertis aurait le courage d'admettre qu'il ignorait que l'aviation militaire portugaise a participé à la Première Guerre Mondiale et que de nombreux pilotes portugais ont servi aux côtés des pilotes français au sein d'escadrilles aussi prestigieuses que la SPA 124 "Jehanne d'Arc", par exemple, sans parler des N 158, BR 204, F2, SPA 79, etc. La première contribution d'Antônio à AIR FAN se fait ici dans ce N°5 sous la forme d'un article qui va nous raconter en deux volets l'histoire portugaise d'un avion que j'aime personnellement beaucoup, le FIAT G.91. Regardez bien autour de vous et dans vos vieux découpages d'articles ; c'est bien la première fois que des informations sur ce sujet sont publiées. Tous les airfanatiques, des "lampes à souder", comme moi, y trouveront leur compte !

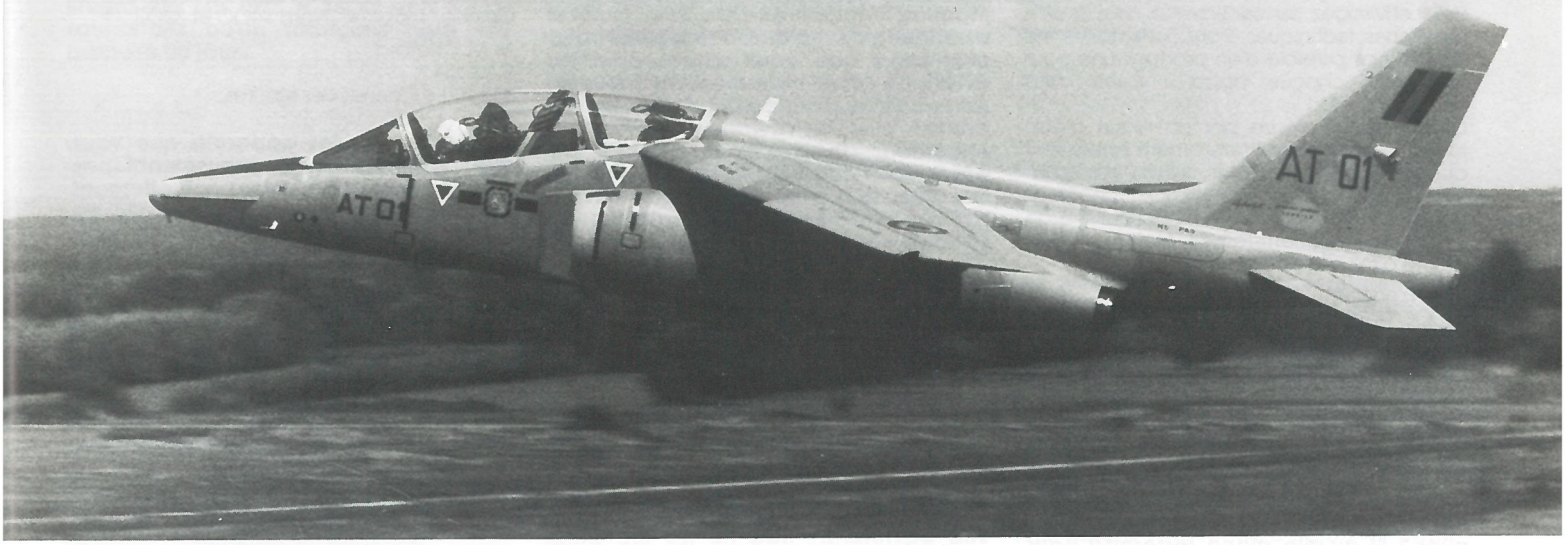
Alain Crosnier, pour une fois, n'aura rien écrit du tout dans un numéro d'AIR FAN. Il est donc dès aujourd'hui condamné (vu le nombre de ses admirateurs) à nous en donner plus dans les prochains numéros. Les adorateurs de la cocarde tricolore attendront sans nul doute avec impatience le N°6 d'AIR FAN où Alain nous racontera, aussi bien qu'il vient de me le relater de vive voix, les heures trépidantes qu'il a vécu avec le personnel des Escadrilles 9S et 12S de l'Aéronautique Navale, tout là-bas aux antipodes, dans les eaux bleus du Pacifique sud. Il y aura, bien sûr, de nombreuses photos... Alors UN GRAND MERCI A LA MARINE NATIONALE et aux personnes du SIRPA "Mer" qui ont bien compris les besoins spécifiques de notre journal et qui font le maximum, à l'heure actuelle, pour nous aider.

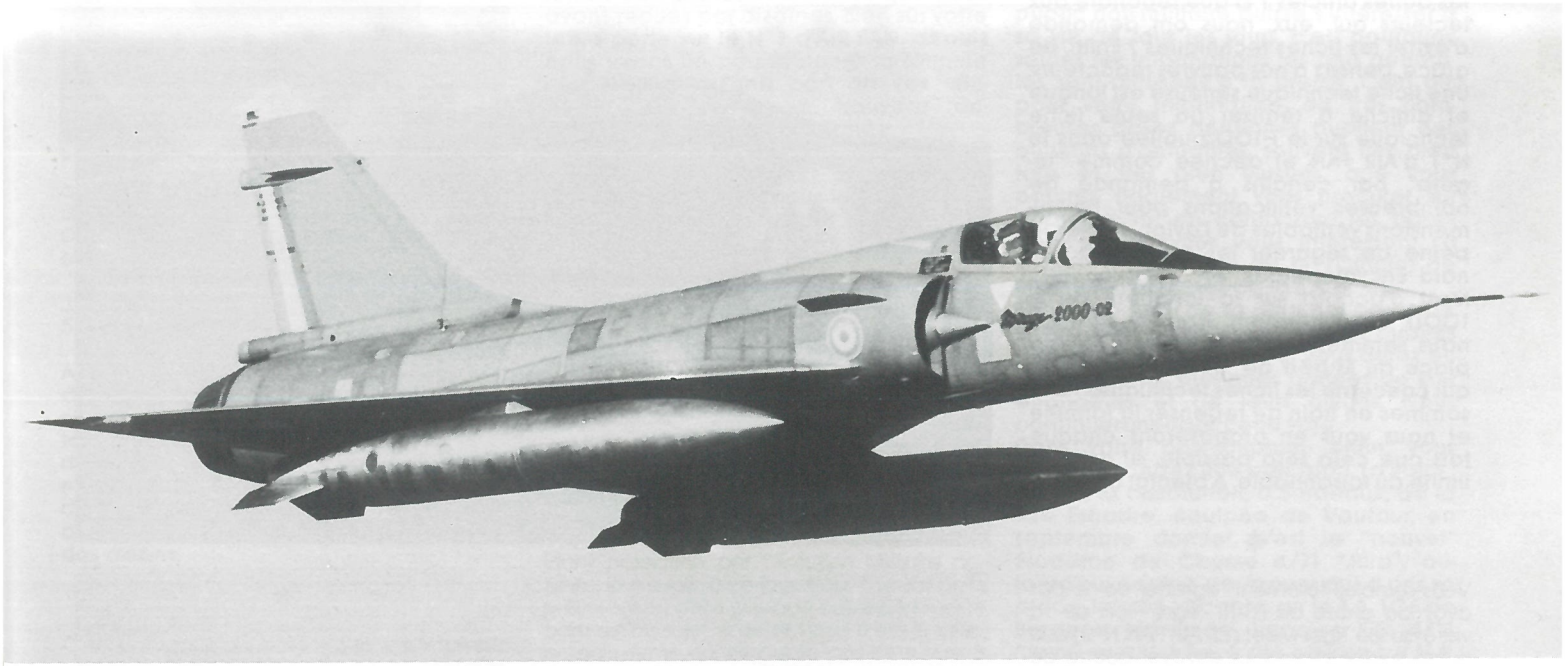
Une note triste pour terminer, mon camarade Alain Crosnier et moi-même avons dernièrement eu le chagrin d'apprendre la disparition d'un de nos amis pilote dans l'Armée de l'Air. Dans la mesure où cela s'est passé en Afrique, nous n'avons appris qu'aujourd'hui que notre ami le Capitaine Serge Linemann, dit "Lino", commandant de l'E.C. 1/7 "Provence", était mort tragiquement aux commandes de son Jaguar, le 14 octobre 1978, en approche de l'aéroport de N'Jaména, Tchad. Serge Linemann était de ceux, pilotes dans l'Armée de l'Air, qui nous avaient toujours gentiment aidé lors de reportages antérieurs effectués à titre privé, et qui nous ont ainsi motivé pour créer, en octobre 1978, AIR FAN. En disparaissant une semaine à peine avant la sortie du premier numéro d'AIR FAN, il aura été jusqu'à nous faire la vacherie de nous priver de la satisfaction de lui offrir le N°1. Adieu Serge, tu étais sans doute le plus chic type que nous connaissions dans l'Armée de l'Air. Nous aurions tant aimé te voir devenir, plus tard, commandant d'escadre, puis, commandant de base, puis, tu étais bien parti pour cela, devenir porteur d'étoiles. Avec toi, sans nul doute que nous aurions pu monter des "manippes" super "buck" et ainsi aider à faire connaître le vrai visage de l'Armée de l'Air auprès du public. Tant pis, il faudra qu'on se débrouille sans toi. Espérons simplement que ta gentillesse et ton entrain qui avaient fait de toi, un Chef de Patrouille aimé et apprécié, puis un commandant d'escadrille (chef sioux au "La Fayette"), puis un jeune commandant d'escadron respecté, feront que des types sympas comme toi pointeront parmi les jeunes qui constituent aujourd'hui l'âme vive de l'Armée de l'Air.

Jean-Michel Guhl
Rédacteur en chef d'AIR FAN

J.-M. GUHL

C'était en juillet 1976, sur la base de Luxeuil, le Capitaine Serge Linemann, alors commandant de l'escadrille des "Sioux" à l'E.C. 2/4 "La Fayette" partait pour une mission,





AMD-BA
SUR TOUS LES FRONTS

Quatre avions produits par notre avionneur national numéro un sont actuellement à la pointe de l'actualité. Trois de ceux-ci sont illustrés ici dont le premier de 33 Alpha Jet (en haut), construits en coopération avec Dornier, pour la Force Aérienne Belge, le prototype Mirage 2000-02 vu (au centre) lors d'essais de charges externes avec deux bidons de 1700 l et (en bas) le Mirage 5, ici aux couleurs gabonnaises (cocarde bleu/jaune/vert), les ventes à l'exportation duquel se poursuivent après que 900 appareils aient déjà été vendus.

RETOURS DE MANIVELLE

Le courrier des lecteurs

En vous félicitant et vous remerciant d'avoir créé AIR FAN je voudrais vous demander si vous envisagez de continuer à nous fournir des fiches techniques. Dans l'affirmative, ne serait-il pas possible d'en produire une pour au moins chaque appareil traité dans chaque numéro ?
Le rythme de douze par an risque d'être juste, un fichier n'étant réellement intéressant que lorsqu'il est complet, si tant est qu'un fichier puisse jamais être complet. Un détail, enfin, le plan trois-vues ferait bien plaisir à de nombreux maquettistes s'il était au 1/72e (quitte à faire des demi-vues).

M. A. François
33500 Libourne

AIR FAN : Au risque de vous décevoir, cher lecteur, et l'idée nous navre, nous devons vous faire remarquer que, dans ce seul numéro d'AIR FAN, nous évoquons plus d'une quinzaine d'avions différents. Pensez-vous vraiment qu'il serait satisfaisant que ce magazine contienne donc quinze fiches techniques ? Et qu'elle place resterait-il pour les autres articles ? Et que répondre aux lecteurs qui, eux, nous ont demandé d'éviter les fiches techniques ? Enfin, de grâce, pensez à nos pauvres rédacteurs. Une fiche technique sérieuse est longue et difficile à réaliser (la seule fiche technique sur le F-100 publiée dans le N°1 d'AIR FAN et décriée comme "légère" par certains a demandé de nombreuses vérifications pour les dimensions véritables de l'avion. Prenez la peine de regarder les Janes, MacDonald Encyclopedias, etc... pas un seul n'est d'accord sur la longueur du F-100D. C'est attristant. Nous à AIR FAN, nous sommes allés mesurer l'avion sur place au Musée de l'Air...) Enfin, en ce qui concerne les fiches techniques nous sommes en train de repenser la formule et nous vous en proposerons chaque fois que cela sera possible, et dans la limite du raisonnable. A bientôt donc.

✸

Vous semblez tellement regretter de ne pas avoir de photo du FB-111 "tigre" lors de sa visite au 18e Tiger Meet (cf. AIR FAN N°2) que je me permets de vous envoyer quatre de mes photos donnant le détail de sa décoration.
N'ayant pas la liberté d'action d'un journaliste ou d'un militaire, je n'ai pas pu le photographier comme je le désirais. Cependant, j'espère qu'elles vous aideront à compléter votre documentation.
Avec mes voeux les plus sincères de réussite à AIR FAN et à toute son équipe rédactionnelle.

M.G. Derouane
B-4540 Visé (Belgique)

AIR FAN : Merci, M. Derouane, d'avoir pensé à nous... ainsi qu'aux autres lecteurs, lesquels seront tout aussir ravi que nous le fûmes en découvrant vos photos. Ce FB-111A avait effectivement reçu une peinture de circonstance assez unique pour un F-111. C'est bien visible sur vos photos (qui sont en couleurs), ce FB-111A du 393rd Bomber Squadron du Strategic Air Command a, d'ailleurs, un autre intérêt : son camouflage qui est du type S.E.A. (sud-est asiatique), c'est-à-dire, à tons beaucoup plus clairs que ceux utilisés pour les avions de l'USAF normalement basés en Amérique du Nord ou en Europe. Il est à penser que les avions du 393rd BS effectuent des rotations à partir de bases de déploiements situées en Asie. Ou bien, tout simplement, que l'avion n'a pas été repeint depuis la fin du conflit américano-vietnamien...

✸

En lisant le premier numéro d'AIR FAN, je me suis particulièrement intéressé à votre rubrique "Nouveautés du Mois" traitant de maquettes. Je vous serais très reconnaissant si vous pouviez m'indiquer les différentes maisons fabriquant les maquettes d'appareils suivants :
Bell 47G2, Sikorsky S-55, Vertol H-21, Piper L-18 ou L-21, MH 1521 "Broussard", Cessna L-19, Cessna "Tripacer", Nord 3400 et 3202.

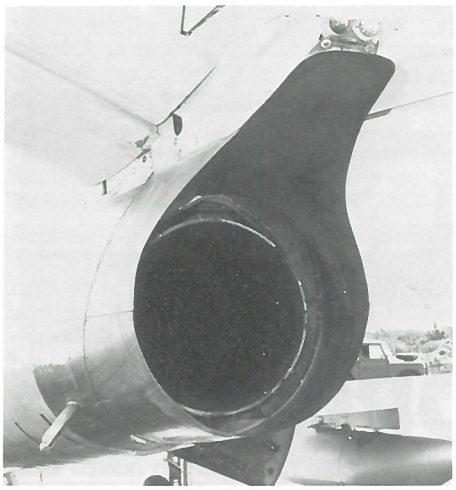
M. M. Chatard
E.A.A.L.A.T.
83340 Le Cannet des Maures

AIR FAN : Tous les appareils que vous citez n'existent malheureusement pas ou plus en maquettes actuellement disponibles. Cependant, le S-55, ou plutôt sa version britannique, le Westland "Whirlwind", est disponible chez Airfix au 1/72e ; le Vertol H-21 (la "Banane volante") existe, mais en plastique soufflé, dans la gamme de la marque allemande AIR MODEL ; il n'existe pas, à notre connaissance, de maquette plastique du Bell 47G2 disponible sur le marché. En ce qui concerne les avions, le Piper L-18 a existé dans la gamme japonaise Bandaï au 1/50e, mais il est

aujourd'hui très difficile à trouver ; Heller, cette année, doit sortir un Piper L-4, au 1/50e, mais ce modèle est assez différent du L-18 ; au 1/72e AIR MODEL, déjà cité, offre également une reproduction en plastique soufflé assez grossière du L-18 ; le Cessna L-19 existe au 1/72e chez Airfix (O-1 "Birddog") mais il vient d'être retiré du catalogue 1979 ; il a existé un "Tripacer", sorti il y a une vingtaine d'années chez Lindbergh. Quant aux MH 1521, N 3400 et N 3202, souhaitons qu'un fabricant nous les propose un jour...

✸

Votre Photoscope consacré au F-86F Sabre (cf. AIR FAN N°4, page 48 et 49) est vachement bien. Il n'y manque qu'une chose que moi-même et beaucoup d'autre maquettistes auraient sans aucun doute aimé découvrir : LA QUEUE MONTRANT LA TUYERE DU F-86F, ce détail n'est en effet montré dans aucun livre consacré à cet avion ?!



J. Bodson
51100 Bétheny

AIR FAN : Voilà notre réponse sous forme de photo. Quant à Michel Gérard, qui a choisi les photos parues dans le photoscope, il n'oubliera plus de regarder dans les tuyères (voir en page 49 de ce numéro). On lui expliquera seulement d'attendre que les turboréacteurs soient arrêtés pour jeter un œil dans la queue des avions.

✸

C'est par le plus pur hasard que je suis tombé sur votre magazine et je ne le regrette vraiment pas. En effet, en allant acheter comme chaque moi mon "Fantastique de l'Aviation" (votre concurrent le plus sérieux), surprise il n'y en a plus, c'est donc en allant l'acheter dans une autre librairie que en feuilletant machinalement le rayon aviation je tombe sur AIR FAN. Bien que le prix ne me plurent pas au premier abord ainsi que le titre, je l'ai acheté et après l'avoir parcouru je vous livre mes impressions :

Qualités : belle couverture ; sommaire au dos bien placé ; éditorial au milieu d'une belle photo mettant d'emblée l'accent sur la large place réservées à celles-ci ; 8 pages en couleurs avec de belles GRANDES photos, fantastique ; permettant de découper (c'est parfois agréable) des photos sans en amputer d'autres ; sujets en général très intéressant ; texte bien imprimé, agréable à lire sur un papier de qualité ; enfin, comme je l'ai déjà dit Bravo pour les très nombreuses photo noir et blanc ou couleurs grandes et nettes ; actualités succintes mais suffisantes ; pas de publicité, sauf dernière page mais comme c'est Heller...

En ce qui concerne les défauts ce serait en fait des suggestions : la fiche technique détachable est une excellente idée mais le plan 3-vues gagnerait à être plus fin et agrémenté d'une échelle précisant l'unité de mesure en m et la réduction ; de même vos profiles couleurs sont très bien mais à quelle échelle ? De plus je préférerais 4 petits au 1/72e que 2 grands (si on peut les caser sur la même page) ; en ce qui concerne le maquettisme, j'en suis un mordu fanatique aussi je trouve votre rubrique nouveautés très bonne mais un peu courte ; de même votre rubrique maquettisme. Attendre un mois pour connaître la décoration d'un avion qu'on est en train de faire c'est décourageant. Aussi l'étude complète d'un avion montage + décoration, à mon avis est quand même plus adéquate ; étant donné les 8 pages couleurs il serait peut-être possible de temps en temps de consacrer les deux pages centrales à une grande photo d'avion (en couleur naturellement) une mini poster en somme. Quel régal ce serait. On pourrait mettre au dos la fiche technique et le plan 3 vues.

M. D. No Mura
78430 Louveciennes

AIR FAN : Merci, cher lecteur, pour votre lettre qui est un peu l'archétype des lettres compliments/critiques que nous avons reçues par dizaines. Bien sûr votre lettre porte sur le N°1 d'AIR FAN, depuis nous avons un peu remanié la formule et peut-être qu'une part de vos critiques/compliments se trouvera aujourd'hui infirmée ou confirmée.
Sur le point précis du "Poster" central en couleurs, s'il nous était financièrment possible de le faire nous le ferions sans aucun doute. A l'heure actuelle, en raison de l'étroitesse des solutions d'implantation d'un seul cahier de huit pages couleur dans un numéro d'AIR FAN, cette solution n'est pas envisageable. Cela reviendrait à avoir un sommaire et un NDLR en couleur, une page d'actualités en couleur, vos deux pages couleur centrales, un demi-photoscope en couleur, et une revue de presse en couleur... comprenez l'intérêt pour le lecteur.

✸

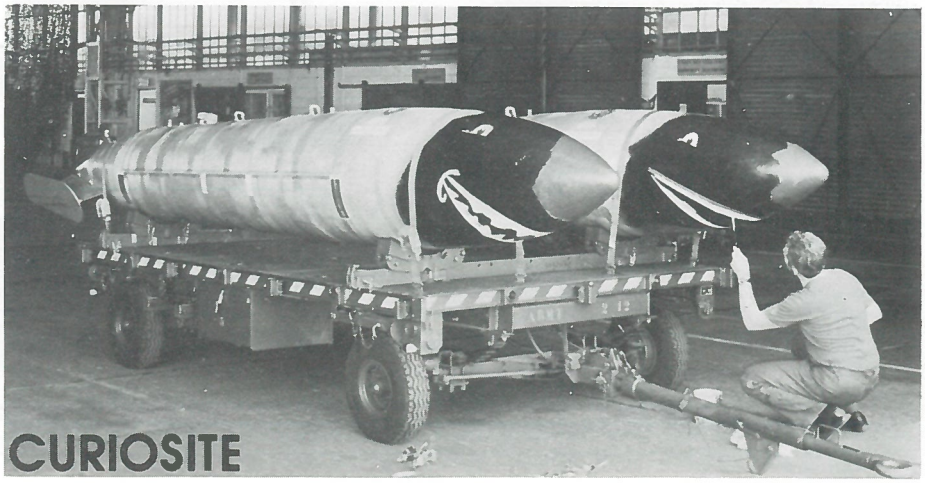
Etant passionné par l'Aviation Militaire actuelle, je n'avais, à ce jour, trouvé une si belle présentation dans quelque autre périodique paru sur ce sujet, d'autant que c'est, je crois, la seule Arme qui ne publie pas de revue, à l'instar de TAM ou ARMEES D'AUJOURD'HUI pour l'Armée de Terre en particulier ou COLS BLEUS pour la Marine. Les sujets sur l'Armée de l'Air étaient inexistants.

J'espère donc que vous pourrez présenter en détail les différentes formations aéronautiques de la France en particulier. Votre page d'actualités devrait être plus importante et relater mensuellement les faits marquants du mois dans l'"Armée de l'Air" : exercices, mises en service d'aéronefs, prises d'armes sur les bases, etc. En ce qui concerne les différentes armées de l'air "Etrangères" un reportage pourrait être développé...

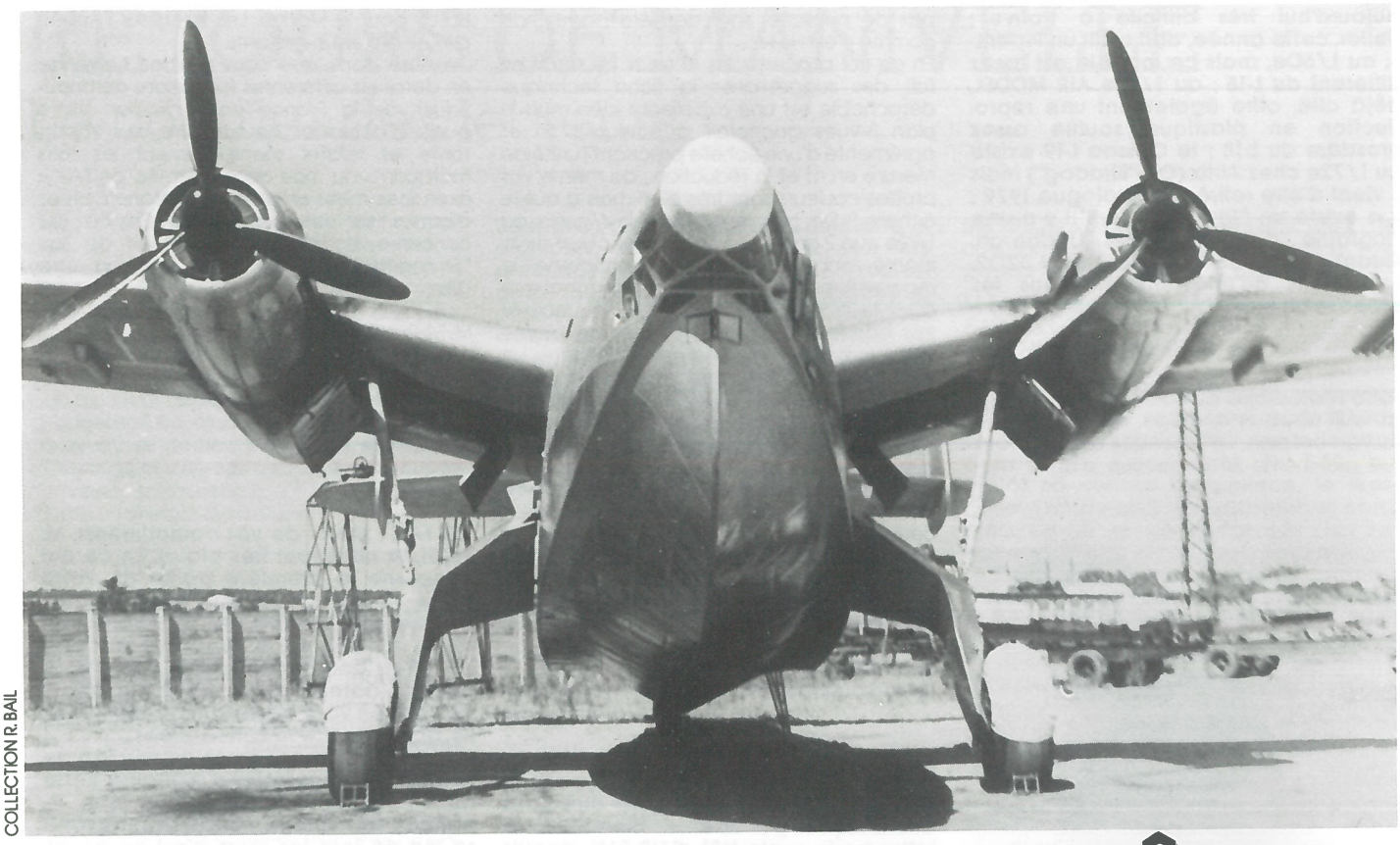
M. M. Pujol
66140 Canet-Plage

PS : Dans le N°2, vous parlez du 4/11 Jura qui viendra remplacer les Vautour à Bordeaux. Il me semble que cet escadron se trouve à Djibouti sur F 100. Pourriez-vous le préciser ? Merci.

AIR FAN : Merci de vos compliments, M. Pujol, ils nous font très plaisir. En ce qui concerne la première partie de votre lettre, il faut croire que vous ignorez encore que l'Armée de l'Air publie une revue intitulée AIR ACTUALITE et qui traite de sujets concernant cette arme. Vous pourrez obtenir cette revue sur abonnement en vous adressant au SIRPA/AIR, 26, bd Victor, 75996 Paris-Armées.
En ce qui concerne la vie de l'Armée de l'Air traitée sous forme d'actualité, cette arme ne semble pas croire que le public non-militaire puisse s'intéresser à sa vie de tous les jours, c'est pourquoi, seules les informations les plus générales sont diffusées à la presse. Cela dit, pour votre information, de très nombreuses bases aériennes publient des bulletins d'actualités, souvent très bien faits et très bien illustrés, que vous pourrez également vous procurer sur abonnement en contactant les bases dont les activités vous intéressent (à libeller à l'attention de M. l'Officier de Relations Publiques de la B.A. N°...).
Pour ce qui est de la dernière partie de votre lettre, entre les reportages publiés dans notre N°4 et celui-ci vous aurez eu un aperçu de quelques armées de l'air étrangères et de leurs avions. Nous continuerons dans cette voie.
Dans votre post-scriptum, enfin, vous nous demandez une précision. La voici : depuis la dissolution, à Bordeaux, de la 92e Escadre, équipée de Vautour, en septembre dernier, c'est le "nouvel" Escadron de Chasse 4/11 "Jura", aujourd'hui équipé de Jaguar qui a pris sa place, laissée vacante, sur la B.A. 106 de Bordeaux-Mérignac. L'ancien E.C. 4/11 "Jura", quant à lui, a été dissous sur N.A. F-100, à Djibouti, le 12 décembre dernier (cf. AIR FAN N°3, page 5).



J.-M. GUHL



COLLECTION R. BAIL

LE NORD 1402 "NOROÎT"

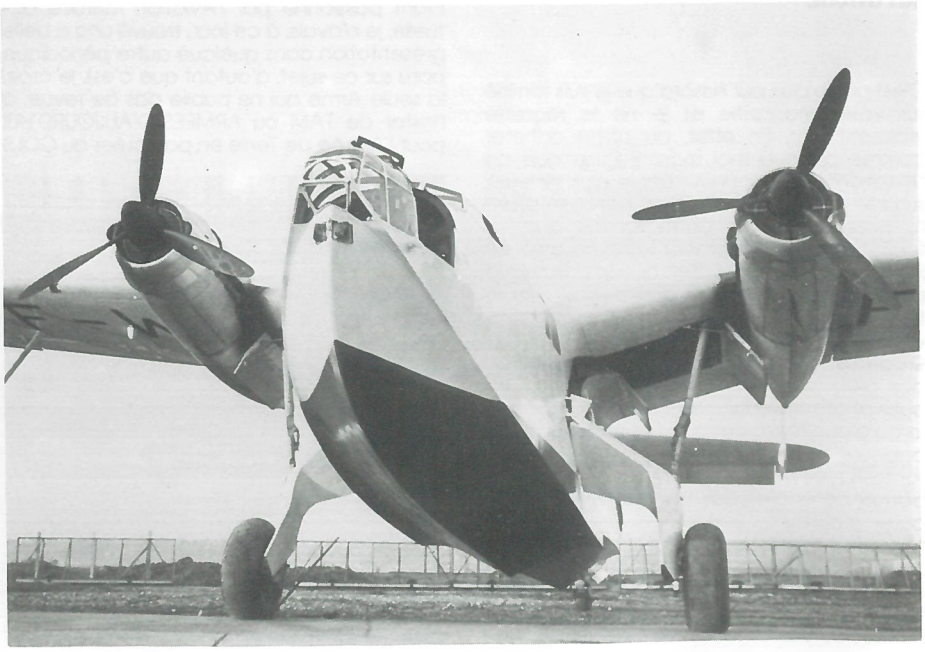
par René Bail

Dans les premières années qui suivirent la Deuxième Guerre Mondiale, les avions qui équipaient les formations aériennes françaises étaient tous des "ex-" britanniques, allemands, américains et même japonais. Les appareils purement français étaient, quant à eux, déjà bien anciens. C'est pourquoi la construction aéronautique française fit des prouesses pour sortir de nouveaux appareils, dont la plupart cependant resteront à l'état de prototype. D'autres passeront en série, mais, pour les autres, les multiples transformations, les équipements supplémentaires et d'autres carences suivant en série en feront des "loupés"...

Parmi ceux-ci, nous exhumons le "Noroît" Nord-1402, fabriqué par la Société Nationale des Constructions Aéronautiques du Nord, au Havre.

Cet avion amphibie, monoplan bimoteur était prévu pour l'exploration en haute mer et le sauvetage. Il était armé par un équipage de sept hommes : deux pilotes, un navigateur-radio, un radariste, un observateur, un mécanicien de bord et un mitrailleur pour la tourelle arrière.

Le prototype initial est une version "hydro". Mis à l'eau, le 10 novembre 1948, il effectue son premier vol le 6 janvier 1949 avec les pilotes d'essai de la S.N.C.A.N., chef de bord, Claude Chautemps et co-pilote, Charles Descamps. Les premiers essais se terminent en avril 1949. L'avion Nord 1400-01 rallie Marignane où il effectue une série de quarante-huit vols qui permettront le réglage des gouvernes et des équipements maritimes. Ce prototype est équipé de deux moteurs Gnôme-Rhône-SNECMA 14-R de 1600 ch. Il retourne ensuite à l'usine pour la mise en place du train d'atterrissage que possède déjà le second prototype type Nord 1401-02 qui lui, est équipé de



COLLECTION J. GAMBU

Deux vues caractéristiques du "Noroît" ; en haut un N 1402 de série doté de son radome nasal et de roues à garde-boue ; ci-contre, l'un des prototypes (le N 1402-04, F-WFRP) montrant le nez court retenu à l'origine.

Two characteristic views of the Nord 1402 "Noroît" flying-boat. Top : a production version fitted with the later models nose radome and mud-guards to the wheels. Right : one of the prototypes (N 1402-04) showing the original short nose and the black-painted hull.

deux moteurs Bristol "Hercules" 100 de 1450 ch à hélices tripales Rotol, lesquelles équipaient déjà les quadrimoteurs Handley Page "Halifax". En version amphibie le N 1401 voit sa masse d'origine augmenter de deux tonnes.

Le 12 août 1949, le Secrétaire d'Etat à la Marine fait un vol sur le prototype du Nord 1400.

Après une dizaine de vols, le "Noroît" type 1400 rallie Marignane où il fait le 20 octobre, le premier atterrissage sur piste. Les jours suivants, les pilotes feront alterner les amerrissages sur le plan d'eau de Berre et les atterrissages à Marignane. Les essais étant concluants, l'avion "remonte" à Réau-Villaroche le 1er février 1950.

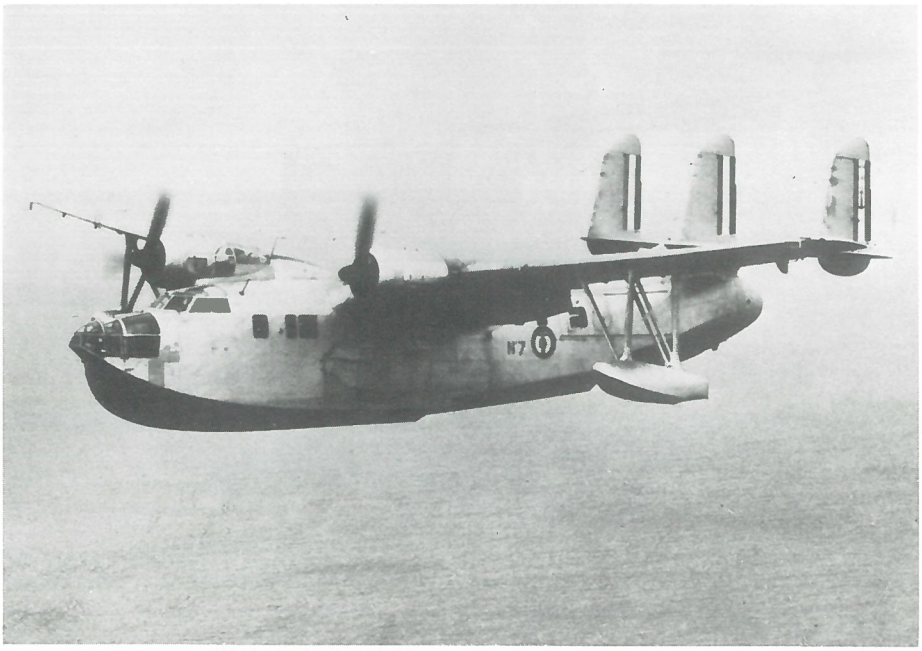
Un troisième prototype du Noroît suit bientôt, le Nord 1402-03 doté de moteurs Arsenal 24-H (Junkers Jumo 213 A) de 2070 ch. La mise à l'eau a lieu le 5 mai 1950. Deux autres prototypes du Noroît sont encore mis en chantier, le Nord 1402-04 qui volera à partir du 22 janvier 1950 et le Nord 1401-05.

Pour la série, la Marine Nationale retiendra le Nord 1402-04 avec trois dérives et deux moteurs Arsenal (dérivés du Jumo 213 allemand, dont on avait rogné les pipes d'échappement pour obtenir 2.100 ch à 3150 tr/mn - détail appréciable pour un moteur de douze cylindres en ligne **(1)**. L'équipement électronique et radar retenu pour l'avion de série fut celui qui avait été expérimenté sur le "03" et l'armement, celui qui avait été essayé à Cazaux sur le "05", c'est-à-dire six canons de 20 mm, six bombes ou grenades sous-marines et huit roquettes. Vingt-cinq exemplaires du N 1402 furent finalement commandés ; vingt-trois seront livrés aux formations de l'Aéronavale.

Pour effectuer les essais et l'évaluation opérationnelle du Noroît la Marine dut former une section d'essai à Orly, le CEV de Brétigny s'étant montré plutôt réticent... Cette section fut dissoute après essais satisfaisants durant l'été 1951. Le pilote d'essai du N 1402 fut le Lieutenant de Vaisseau Philippe Gajan, l'"Officier de Marque" le L.V. Labit. La première flottille à être armée avec des "Noroît" fut la 5F nouvellement formée et placée sous les ordres du L.V. Gajan, à Lann Bihoué (Lorient). Les débuts furent difficiles et les L.V. Turc, de Fornel, les Enseignes de Vaisseau de Gromard, Masquelier et de la Droitière en sauront quelque chose... Quelques anecdotes... Le 21 mai 1952, un "Noroît" effectuant un vol d'entraînement au-dessu du plan d'eau de Lanvéoc-Poulmic dans la rade de Brest (Chef de bord, le L.V. Turc initiant à la procédure hydro, les L.V. de Gromard et Adelus - ce dernier à son 2ème vol) eut quelques problèmes. A terre, l'Enseigne de Vaisseau Durand les observait en approche.

Effectuant un amerrissage, l'appareil toucha une première fois l'eau, rebondissant légèrement, pour retoucher la surface, une centaine de mètres plus loin, et... (là, Durand n'en crut pas ses yeux) se cassa en deux à la hauteur des ailes. L'avant de l'avion coula aussitôt tandis que l'arrière se redressa avant de basculer sur le dos... Il n'y eut aucune victime.

Quelques jours plus tard, le L.V. Gajan, en vol, apercevait une fumée venant du côté des hangars de sa flottille... Un autre Noroît avait pris feu. Ayant, à bord, tout un lot de munitions et de phoscards, il mettra 24 heures pour brûler et exploser par intermittences. Une simple explication à cela ; le Noroît possédait à bord un groupe de dé-

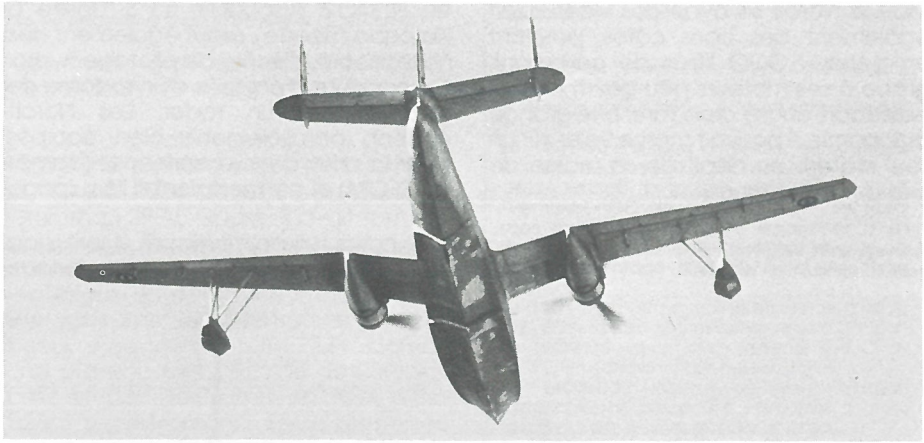


COLLECTION R. BAIL

Le N 1402 de série N°7 vu avant la réimplantation du radome au-dessus de l'habitacle) dans la pointe avant du nez.

Nord 1402 No.7 seen with its radar dome still mounted on top of the cockpit. All Norofts later received the nose radar.

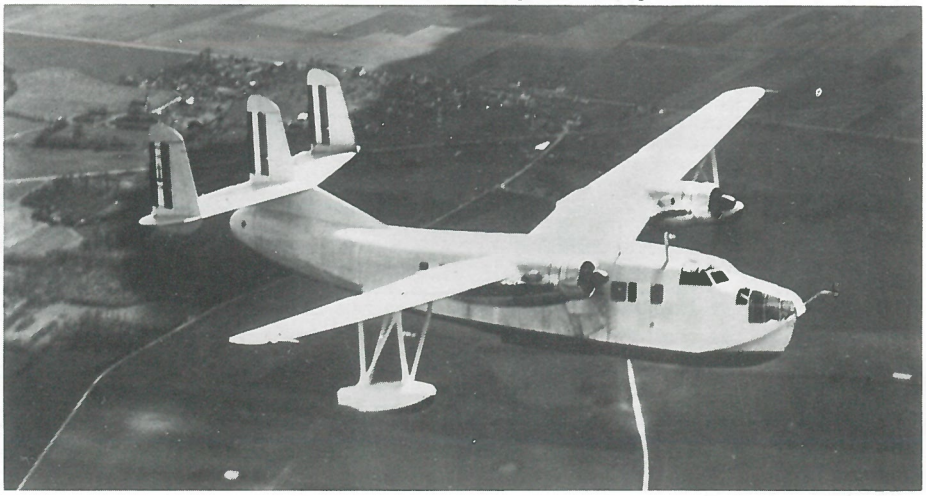
(1) Cette solution avait cependant un inconvénient : la survitesse de 3250 tr/mn souvent atteinte au point fixe et au pas nul en seuil de piste... ce qui provoquait un bruit d'environ 140 dB !



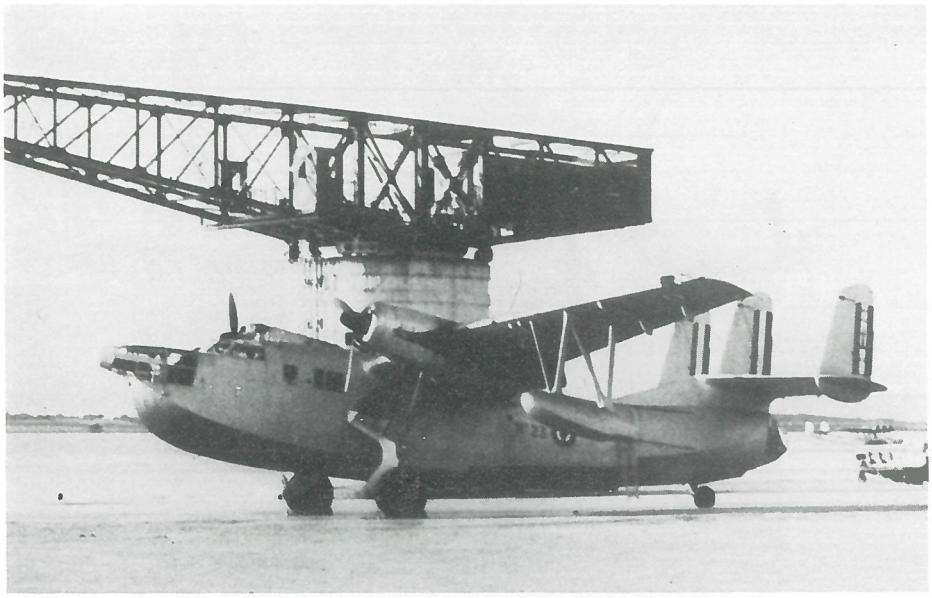
AVIATION MAGAZINE

Deux vues en vol du prototype N°4 du "Noroît" lequel avait reçu une livrée entièrement blanche, à l'exception des moteurs.

Two shots of the prototype No.04 of the Nord Noroît. The aircraft was painted white all over with the exception of the engines.



AVIATION MAGAZINE



COLLECTION R. BAIL

Le N 1402 "Noroît" N°23, antépénultième avion de série, photographié devant l'une des grandes grues de hissage "hydro".

Nord 1402 "Noroît" No.23 (out of a total series production of 25) is seen in front of one of the cranes used to hoist the flying boats.

marrage entièrement caréné, surnommé "le pouêt", qui lui donnait une autonomie de mise en route complète. Son vice : un ventilateur que l'on lançait pour chasser les vapeurs d'essence, mais qui, en démarrant lui même, émettait, de temps à autre, une étincelle. Le feu s'étant communiqué rapidement, ce jour-là, au train d'atterrissage en magnésium le reste s'enflamma prestement, l'avion s'affaissant finalement avant de se casser par le milieu.

Mais le Noroît s'il avait des vices avait également des bons côtés, pouvant emmener 6.000 litres de carburant, grâce à ses moteurs peu gourmands, il possédait, chose alors rare, une grande autonomie. Il pouvait même voler sur un seul moteur en dépit de sa masse de plus de vingt tonnes.

Il faut préciser que si le Nord 1402 avait l'inconvénient d'être bruyant, il possédait par contre, l'avantage d'être très propre à l'intérieur. La plupart des formations qui venaient d'abandonner les Do-24 sombres, pour ne pas dire salissants, avec l'essence et l'huile qui stagnaient dans le fond, eurent au moins une bonne impression en voyant cet appareil bien clair et d'entretien facile... Dommage pour le Noroît que la technique n'ait pas suivi...

Après la flottille 5F, première équipée en N 1402, l'Escadrille 53 S, basée à Karouba (Bizerte), reçut également des "Noroît" pour l'école de pilotage hydro. Ceux-ci furent équipés d'un radôme de nez abritant un radar. Les Noroît étaient, parallèlement, bien équipés pour la prise de vue aériennes (caméras SFOM) et permettaient à l'équipage de pouvoir véritablement "vivre" à bord, car il disposait d'une cuisine, d'un carré et de couchettes. La Marine pensa même sérieusement, en début de programme, à les utiliser pour assurer la représentation de la France dans nos territoires d'Outre-mer, tout comme les avisos coloniaux.

En juillet et août 1952, le L.V. Turc était détaché au C.E.V. pour effectuer les essais du N 1402 en pays chaud et les essais de "houle" sur la base pleinement terrestre de Thiersville, près de Mascara (Oranie), avant de les poursuivre à Attar puis à Dakar. Essais terminés, il ralliait Lann Bihoué avec la "Chèvre" (surnom donné au "Noroît par les gens du CEV).

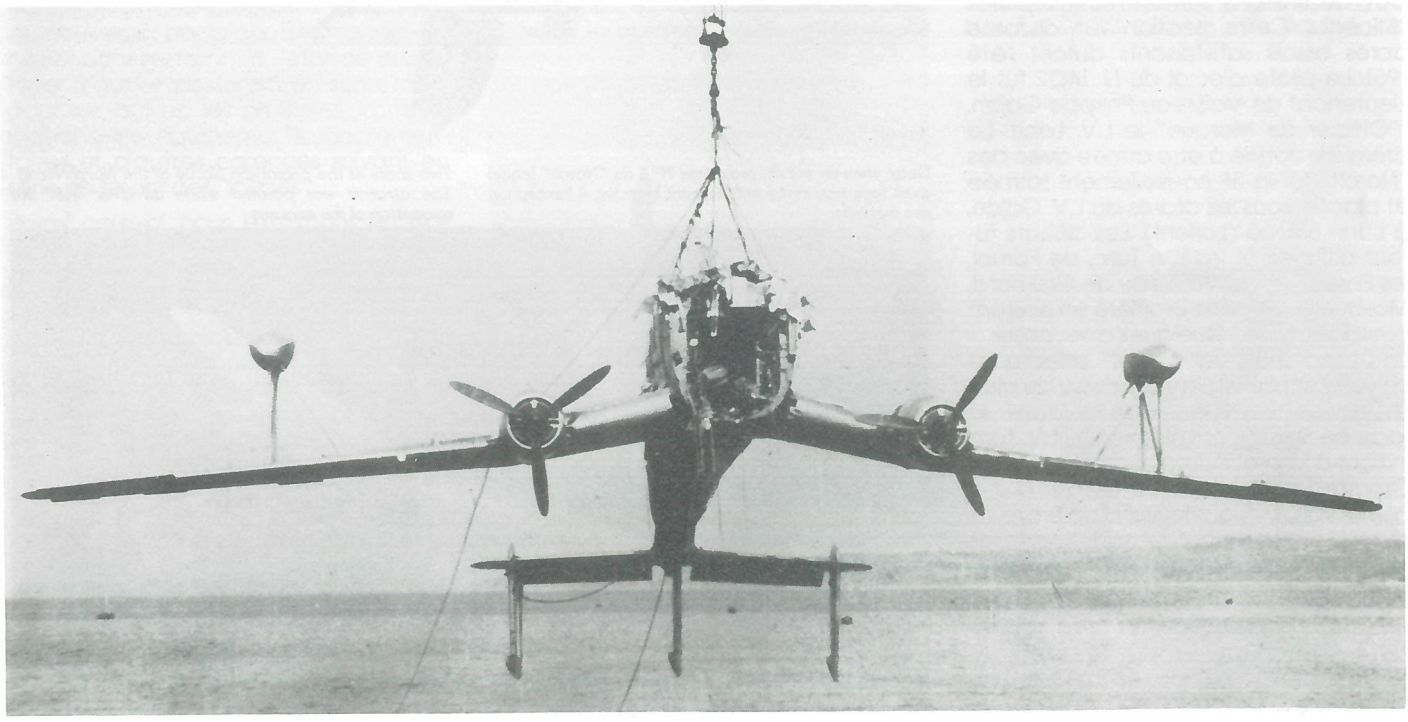
Le 16 octobre 1952, le L.V. Turc prenait le commandement de la 5 F et devenait Officier de Marque du "Noroît", son travail consistant à rallier les Mureaux (Paris) pour réceptionner les appareils au cours d'un vol entre Brétigny et les Mureaux. La 5 F, dissoute le 1er février 1953, ses appareils étaient reversés à la 33 S à Saint-Mandrier, le reliquat ralliant Karouba, en Tunisie.

Le 31 octobre 1952, un "Noroît", le "5F-5", convoyé par l'équipage du L.V. de Gromard, amerrissait sur le plan d'eau de Saint-Mandrier. Son pilote était le Maître Le Saout. Le temps de fort Mistral rendait les manoeuvres difficiles. En arrivant au quai, près de la grande grue, le pilote mis les moteurs en "reverse"... ils ne répondirent pas, le nez de l'avion percuta alors le plat bord en "tossant" **(2)**. Le brigadier de manoeuvre à l'avant n'ayant pas pu saisir la bouée, le nez de l'avion fut cassé net et ses membrures souffrirent sérieu-

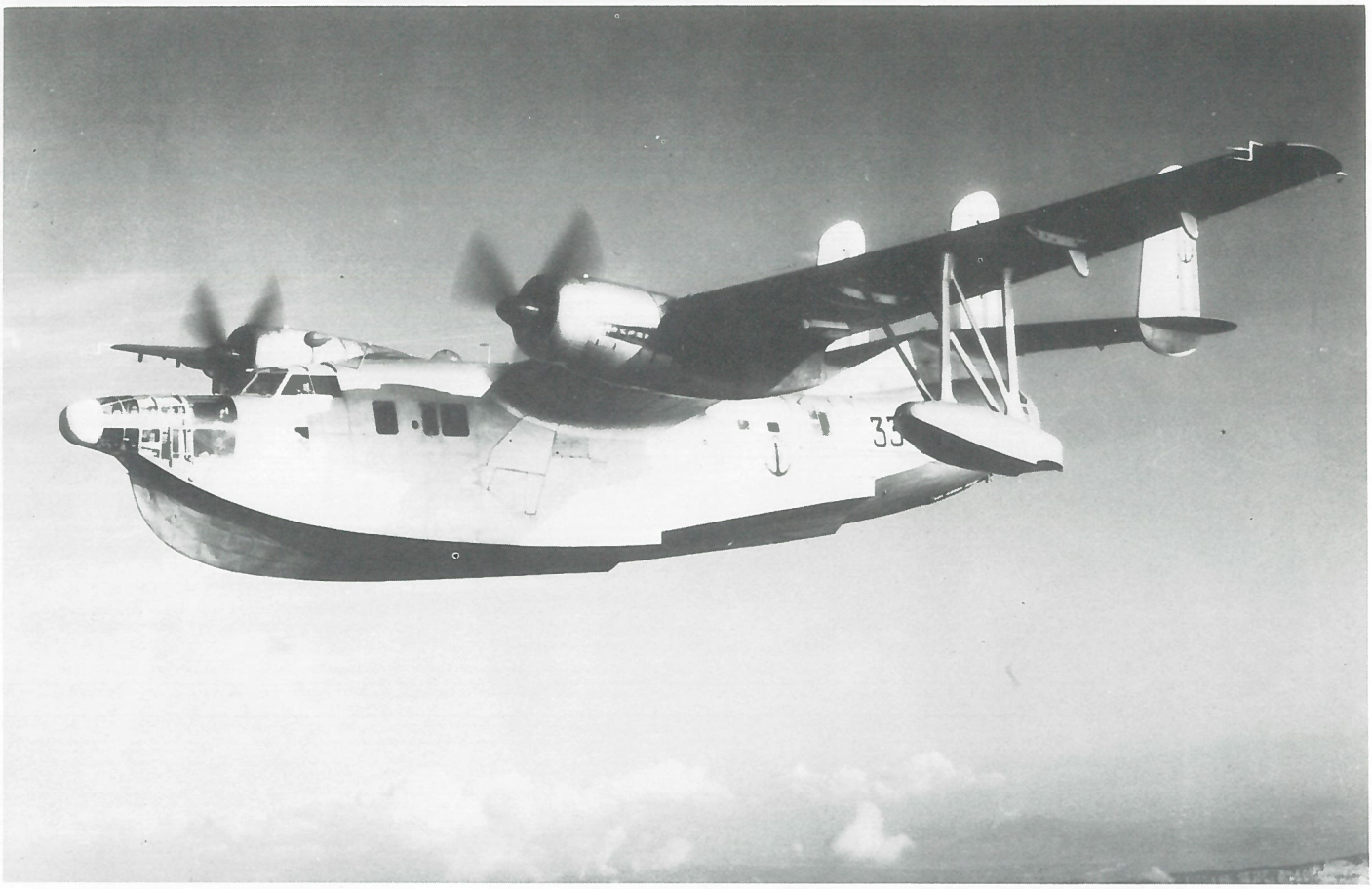
(2) Mouvement que subit une embarcation ou tout autre engin flottant, soulevé par la houle ou une lame et qui arrive bruyamment dans le creux à plat en vibrant.

Relevage du N 1402 N° ? "5F.5" accidenté en rade de Toulon le 31 octobre 1952. Le nez a été entièrement sectionné.

"Noroît" coded 5F.5 of Flottille 5F being recovered after an accident which occured in the Toulon bay in Oct. 1952.



COLLECTION R. BAIL



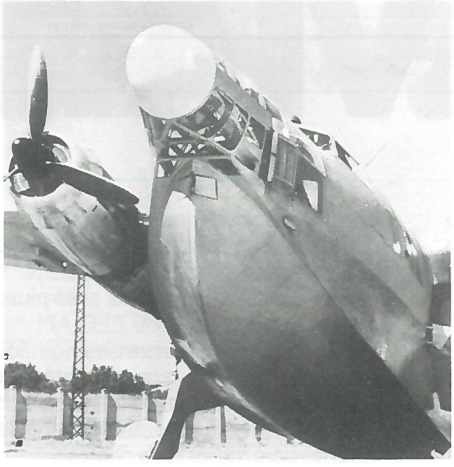
COLLECTION J.-M. GUHL

En vol au-dessus de la côte provençale, au printemps 1956, le N 1402 N°24 "33S.2". Peu visible en raison de la réflexion du soleil sur la tôle, on devine, sous l'habitacle, l'insigne de l'Escadrille 33S et, à l'avant de la cocarde, le numéro de série. Bien que raté, notre "Catalina" français avait bien de la "gueule"...

Seen in flight over the mountains of the French Riviera, in the Spring of 1956, is Nord 1402 "Noroît" No.24 coded 33S.2. Not very conspicuous because of the reflecting light on the fuselage are the unit emblem of Escadrille 33S, just under the cockpit, and the serial number, pointed in front of the roundel.

sement. D'autres incidents se produisirent, tel celui où en vol, une porte d'évacuation pilote se détacha intempestivement, passant au ras des hélices... A Karouba, plusieurs fois des moteurs de Noroit prirent feu lors d'hydroplanages mais le pire, qui fut le dernier accident de N 1402, se passa au mois de novembre 1954, lors d'un amerrissage par mégarde sur un moteur, lequel eut pour résultat la destruction de l'avion et la perte de l'équipage composé du L.V. Sauvage et du premier maître mécanicien Le Berre, qui était depuis le début sur les "Noroît".

Vue du nez radar du N 1402 N°4 alors à Réau-Villaroche. *Close-up on the front-end of N 1402 "Noroît" No.4 showing the radome.*



COLLECTION R. BAIL

Ces morts provoquèrent l'interdiction de vol définitive des Nord 1402.

Le L.V. Turc, entre-temps, était parti en Indochine, prendre le commandement, le 10 mai 1954 de la 8S équipée de Grumman JRF-5 Goose. Il avait tout fait pour tirer le maximum de cet avion. Il en connaissait les défauts. D'abord, les matériaux de construction qui avaient été faits par les Allemands. La manoeuvre du train, ensuite, qui réclamait une pression exhorbitante de 250 kg-cm2 et dont les tubes en AG4 éclataient régulièrement... Seule retombée avantageuse du Noroît, sa roulette de queue qui est devenue par la suite, la roulette de nez du Nord 2 501 "Noratlas" ! Parmi les nombreux autres défauts du N 1402, citons la faiblesse de la coque au niveau du bord de fuite de l'aile.

Curiosité technique du Noroît : son rivetage des panneaux de revêtement, avec recouvrement vers l'avant, était une solution positive qui réduisait la pression aérodynamique (cette dernière étant, de ce fait, le tiers du cas contraire, ce qui correspondait à un léger gain sur la trainée). En épilogue, notons un autre fait divers : le N 1402 N°25 qui se trouvait sur le parking de Saint-Raphaël, lors de la rupture du barrage de Malpasset, à la fin des années 50, permit de sauver deux personnes en difficulté...

Des versions et des chiffres

Le "Noroît" a connu une triple motorisation durant sa carrière, et notamment au cours des essais en vol.

Le 1400-01 : premier prototype, doté de deux Gnôme-Rhône - SNECMA 14R de 1 600 ch ; hydravion pur au début, il devint amphibie par la suite.
Le 1401-02 : version amphibie, caractérisée par une augmentation de masse de près de deux tonnes, propulsée par deux Bristol "Hercules" 100 de 1 450 ch à hélices Rotol (ces moteurs avaient été empruntés à un Handley Page "Halifax" et restèrent inadéquats jusqu'au montage d'hélices Rotol d'un type nouveau).
Le 1401-05 : même motorisation que le 1401-02 ; affecté aux essais d'armements à Cazaux.
Le 1402-06 : reçut deux Arsenal 12H00 de 2 070 ch entraînant des hélices Ratier.
Le 1402-03 : équipé de deux moteurs semblables au précédent, il fut utilisé pour les essais des équipements radar et radio.
Le 1402-04 était identique au 1402-03.

C'est sur la version N 1402 à moteurs Arsenal (Junkers Jumo 213 A) de 2 070 ch, avec hélices Ratier à pas reversible, que le choix de la Marine se porta ; 25 exemplaires de série furent commandés.

Caractéristiques - Envergure : 31,60 m. Longueur : 22,04 m. Hauteur : 7,64 m. Surface alaire : 100 m2. Allongement : 10. Voie du train : 6,50 m. Empattement : 12,16 m. Masse à vide avec deux Gnôme-Rhône - SNECMA 14 R : 11 400 kg en "hydro" et 13 000 kg en "amphibie". Masse maximale avec deux Arsenal-Jumo 12H00 : 20 430 kg. Charge alaire : 204,300 kg-m2. Equipage : 7 hommes.

Performances - Vitesse maximale en amphibie : 370 km-h à 2 650 m. Vitesse ascensionnelle : 5 m-s. Vitesse de croisière en amphibie, en mission de surveillance : 206 km-h, soit une autonomie de 12 h. Autonomie en mission de patrouille maritime, à 200 km-h : 15 heures. Autonomie en mission de recherche maritime : 18 heures, soit 3 450 km, en amphibie. Même mission en version hydravion : 23 h 45 soit 4 200 km.

Photo collection SIROT-ANGEL

«VIVE LES AVIATE

Vive tous les aviateurs ! Les Ader, Voisin, Wright, Santos-Dumont, Latham... Les Blériot, Lindbergh, Nungesser et Coli, Costes et Bellonte, St Exupéry... Les Closterman, Mouchotte...

Tous ceux qui, des premières machines volantes aux appareils les plus sophistiqués d'aujourd'hui, ont inscrit leur nom au générique de la légendaire histoire de l'aviation.

MACH 1 vous raconte et illustre cette exaltante odyssée, marquée par le courage et la persévérance d'hommes exceptionnels. Les pionniers : régulièrement, ils "cassaient du bois". Inlassablement, ils perfectionnaient voilure et mécanique, pour aller plus haut et plus loin.

Les constructeurs et les mécaniciens : des premiers moteurs aux supersoniques d'aujourd'hui, ils ont été les artisans d'une enthousiasmante volonté de progrès. Les pilotes : véritables chevaliers du ciel, ils se sont inscrits, dans la paix et dans la guerre, parmi les champions et les héros.

Photo ANTENNE AIR PUBLICITÉ

URS»!

Les 2 premiers numéros au prix d'un seul 6 FF - 3,50 FS - 50 FB

MACH 1 vous fait vivre toutes les étapes de la glorieuse aventure au cours de laquelle l'homme a réalisé son plus vieux rêve : la conquête de l'air.

MACH 1 vous dévoile la fulgurante évolution des techniques qui, de record en record a abouti à Concorde "plus vite que le soleil" et qui annonce pour demain la fabuleuse navette spatiale.

MACH 1, c'est tout l'univers multiforme de l'aviation, la progression des connaissances, les appareils. Les hauts faits y sont analysés dans des sections distinctes, permettant une lecture agréable aussi bien que la recherche facile des références.

MACH 1, l'encyclopédie de l'aviation, c'est aussi le maquettisme. Une passionnante rubrique hebdomadaire est consacrée aux avions les plus célèbres et les plus prestigieux.

Chaque semaine, chez tous les marchands de journaux, MACH 1 le roman vrai d'une fabuleuse épopée : l'aviation.

MACH 1

l'encyclopédie de l'aviation

Le Kawasaki P-2J "OWASHI"

S.OHTAKI/AVIATION JOURNAL

Mini "Orion" ou super "Neptune"

par Kensuke Ebata (1)

Du fait de la situation géographique, stratégique et économique du Japon, qui peut être comparée à celle de la Grande-Bretagne, il n'est pas surprenant que l'arme aéronavale de la marine japonaise 海上自衛隊, KAIJOH JIEITAI ou Japanese Maritime Self-Defence Force (JMSDF), ait reçu ses premiers avions de patrouille ASM Lockheed P2V-7 Neptune (aujourd'hui désignés P-2H) dès 1956 ; à peine plus de deux années après la création de la Force d'Auto-Défense Japonaise. A cette époque, en effet, le P2V-7 figurait encore parmi les appareils de lutte anti-sous-marine (ASM) les plus modernes en service dans l'U.S. Navy.

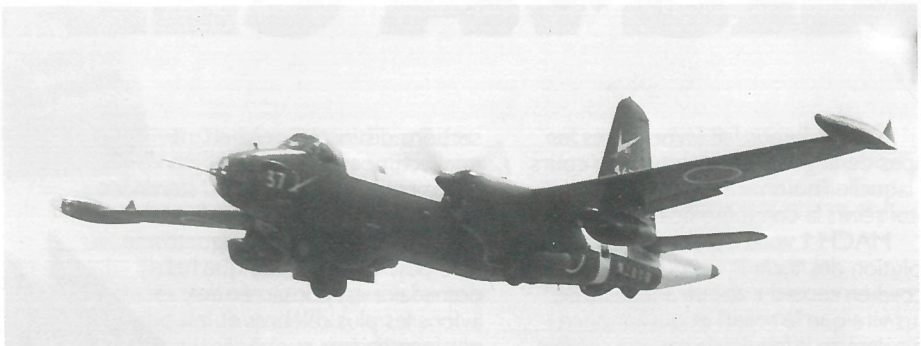
Ces avions étaient destinés, conjointement avec les Grumman S2F-1 "Tracker", à devenir le fer de lance de la composante aérienne de la JMSDF. Cependant, la constante amélioration des performances des sous-marins, et en particulier des submersibles à propulsion nucléaire, ainsi que l'apparition de nouveaux moyens de lutte ASM, firent que l'équipement du P2V-7 apparut dépassé dès le début des années soixante.

La JMSDF avait alors en projet la réalisation d'un hydravion de lutte ASM désigné PX-S, puis PS-1, tandis que d'autres pays étudiaient des appareils de patrouille basés à terre, comme le Lockheed P-3 "Orion" américain, le Breguet "Atlantic" franco-allemand et le Hawker Siddeley "Nimrod" britannique. La JMSDF projetait également un appareil basé à terre, le PX-L, mais sa réalisation relevait d'un futur beaucoup plus éloigné.

La JMSDF disposait alors de soixante-quatre P2V-7 dont seize avaient été livrés directement par les Etats-Unis et le reste (48) avait été construit sous licence au Japon par Kawasaki Heavy Industries. Le besoin d'armer de nouveaux appareils de lutte se faisant sentir de façon urgente, il fut décidé de réaliser une version modernisée du P2V-7, l'idée de base étant d'adapter de nouveaux systèmes électroniques plus performants au "Neptune" tout en conservant l'essentiel de sa cellule, la notion de performances - vitesse de croisière - de l'avion n'étant, d'ailleurs, pas considérée comme un facteur déterminant en matière de lutte ASM. Cependant, et en raison du fait que les moteurs à pistons Wright R-3350-32W d'origine du P2V-7 étaient d'une grande complexité et posaient de lourds problèmes d'entretien, d'une part, et que, d'autre part, les turboréacteurs d'appoint Westinghouse J34-WE-36 étaient devenus vétustes et trop gourmands en carburant, il fut décidé en conséquence de modifier l'ensemble du système de propulsion en le dotant de nouveaux moteurs plus modernes.

Vers le prototype du "P2V-7 kaï"

C'est en 1961 que débutèrent les études du nouvel avion. En 1964, une commis-



KAWASAKI VIA K. EBATA

Le Kawasaki P2V-7 kaï à son premier vol, le 21/07/66. *The Kawasaki P2V-7 kaï seen on its maiden flight.*

sion d'étude japonaise se rendit aux Etats-Unis pour examiner les équipements les plus modernes en matière de lutte ASM et, en 1965, le projet était arrêté de façon définitive. La responsabilité de sa réalisation fut confiée à Kawasaki Heavy Industries qui lui attribua la désignation GK-210A. Il fut décidé, par la même occasion, que le prototype du futur P-2J, alors baptisé "P2V-7 kaï" (kaï : pour "modifié" dans la terminologie héritée de l'industrie japonaise d'avant-guerre), serait construit à partir d'une cellule de P2V-7 existante et c'est l'appareil portant le numéro 37 (matricule militaire nippon 4637) qui fut choisi, l'appareil étant programmé pour rentrer en grande révision exactement à la date de lancement du programme industriel.

KAWASAKI VIA K. EBATA

Photographié en novembre 1969, peu après son premier vol, le prototype du Kawasaki P-2J (N°4701). L'avion porte les marques du 51e Koku-taï, unité chargée de son expérimentation. Il a, de plus, reçu des peintures orange anti-collision sur les bidons et autour de l'arrière du fuselage. En bas de la page, le même avion vu au décollage d'Atsugi en juillet 1975.

Seen in November 1969, a short time after its maiden flight, the Kawasaki P-2J prototype (No.4701). The aircraft sports the unit markings of the 51st Koku-taï, the JMSDF squadron in charge of its testing. Day-glo orange bands appear on the tip tanks and around the rear fuselage. Bottom : the same aircraft, seen taking off from Atsugi, six years later.

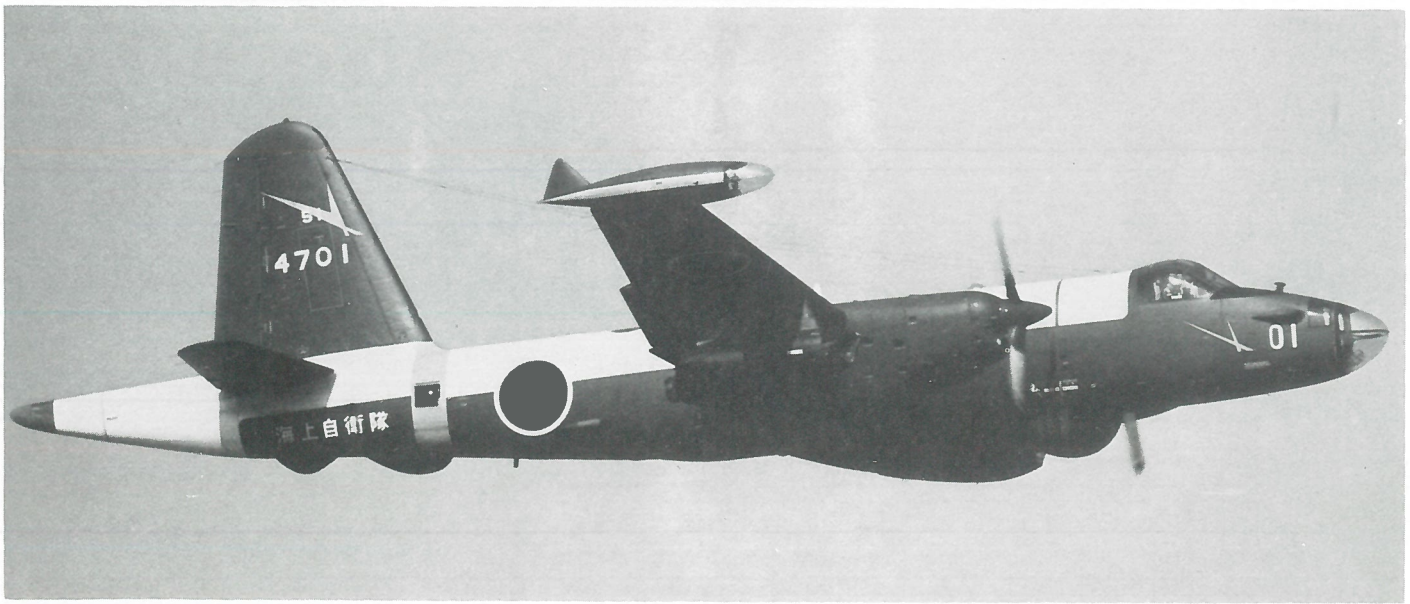
Le travail sur le prototype du "P2V-7 kaï" commença en juillet 1965 et dura tout juste un an. L'avion effectua son premier vol le 21 juillet 1966 et fut remis à la JMSDF le 30 septembre suivant, au terme des essais constructeur. C'est le 51e Koku-taï, basé à Shimofusa, unité parallèlement responsable de l'expérimentation opérationnelle des prototypes destinés à la JMSDF, qui fut chargé de la prise en main du P2V-7 kaï. Le stade suivant consista à établir un plan de production pour l'avion. Tout au début, on avait songé à transformer simplement tous les P2V-7 existants en P-2J. L'opération bénéficiait d'un coût de mise en oeuvre et de revient unitaire assez économique ; 300 millions de Yens, c'est-à-dire environ 4,2 millions de francs de l'époque. Le coût de l'avionique destinée au P2V-7 étant également d'environ 300 millions de Yens par avion, on aboutissait au prix unitaire, par P-2J, de 8,4 millions de francs/1966. A l'opposé, la fabrication intégrale, par Kawasaki, d'un seul P-2J se chiffrait à 1 100 millions de Yens (700 millions pour la cellule et 400 millions pour l'avionique), soit à peu près 15,3 millions de francs/1966.

Toutes ces prévisions de coût ne tenaient malheureusement pas compte d'un autre sujet. Celui concernant la durée de vie des cellules. La longévité d'une cellule de P2V-7 originale, en effet, était calculée à 6 000 h de vol pour dix ans. En dépit du fait que la majorité des Neptune nippons ait été construite par la firme Kawasaki, tous avaient, cependant, accumulé un bon nombre d'heures de service au sein de la Kaijoh Jieitaï. La durée de vie opérationnelle d'un P-2J obtenu à partir d'une cellule de P2V-7 avait ainsi une durée de vie opérationnelle estimée à quatre ans. A l'opposé, la durée de vie présumée d'une cellule de P-2J entièrement neuve passait à treize ans en 8 000 h de vol, c'est-à-dire trois fois plus que pour une conversion de cellule.

En vertu des considérations indiquées ci-dessus, l'agence nipponne de défense prit donc la décision de commander à Kawasaki une série de P-2J entièrement manufacturés, abandonnant de ce fait toute idée de conversion "économique". Lorsque l'on sait ce qu'il est advenu par la suite du respect des délais dans la décision de lancement du programme PX-L **(2)**, on comprend mieux a posteriori combien fut sage la décision de préférer la solution "onéreuse" pour la production du P-2J. Eut-ce été le contraire, tous les P-2J obtenus à partir de conversions de P2V-7 seraient aujourd'hui au parc à ferraille, privant la JMSDF de tout avion de lutte ASM à long rayon d'action,

(1) Kensuke Ebata, correspondant d'AIR FAN au Japon, partage sa vie professionnelle entre le célèbre magazine aéronautique nippon KOKU-FAN, dont il est l'un des rédacteurs-en-chef adjoints, et la nouvelle revue mensuelle japonaise TANK MAGAZINE pour laquelle il a réalisé de nombreux articles en plans d'engins blindés. Parallèlement à ses activités journalistiques, Kensuke Ebata poursuit également des études d'ingénieur en informatique.

(2) Le programme PX-L visant à trouver un successeur au P2V-7 et P-2J a beaucoup traîné en longueur ; le choix initial du P-3C fut véritablement bousculé par l'affaire des pots-de-vin de Lockheed lors du ministère Tanaka. En fin de compte, en 1978, l'agence de défense japonaise confirma le choix fait originalement. C'est le P-3C, construit sous licence au Japon, qui équipera la JMSDF à partir de 1980.



S. OHTAKI/AVIATION JOURNAL

K.NAGATA VIA J-M. GUHL

Ci-dessus, en finale à la BAN de Hachinohé (Nord-Japon) le P-2J N°4714 appartenant au 2e Koku-taï de la JMSDF. On distingue bien, sur l'avion, quelques-unes des différences propres au P-2J : la dérive un peu plus pointue vers son bord de fuite, le hublot d'observation arrière bombé, le petit radôme ventral abritant le radar APS-80(J),... L'emblème en forme de flèche du 2e Koku-taï représente les deux caractères, à l'envers et très stylisés, du nom Hachinohé. **Ci-contre,** juste pour la comparaison... un P2V-7 du 4e Koku-taï aujourd'hui remplacé par le P-2J. **Ci-dessous,** toujours à Hachinohé, le P-2J N°4748 montre l'emblème du 2e Koku-taï.

Top : *seen on final of Hachinoe NAS In 1973, P-2J s/n 4714 belonging to the JMSDF 2nd Koku-tai. Main differences with the P2V-7 illustrated below are obvious.* **Center :** *a P2V-7 of 4th Koku-tai (Hachinoe) seen before that unit switched to the more modern P-2J.* **Below :** *an Hachinoe-based P-2J, s/n 4748, of the 2nd Koku-tai.*

S. OHTAKI

S. OHTAKI/AVIATION JOURNAL

S. ONO VIA K. EBATA

Vu à Atsugi, au cours de l'automne dernier, un des plus récents P-2J, le N°4770 du 3e Koku-taï. Le P-2J est aujourd'hui encore en fabrication chez Kawasaki.

Seen at Atsugi NAS, during last Fall, is one of the newest P-2Js, s/n 4770 belonging to the 3rd Koku-tai. The P-2J is still in production at Kawasaki.

hormis les hydravions lourds Shin Meiwa PS-1 et les quelques P2V-7 restants...

Les plans de production en série initiaux prévoyaient la construction de quarante-six P-2J au cours du 3e Plan de Défense nippon couvrant la période 1967-71. La première tranche portait sur treize appareils à produire durant l'année fiscale 1968. Le coût total de cette première tranche était de 3 126 millions de Yens, soit 43,4 millions de francs de l'époque. Le premier Kawasaki P-2J de série effectua son premier vol le 8 août 1969.

D'une manière générale, si le P-2J conserve un air de famille très prononcé avec son grand-frère le P2V-7 Neptune, les deux avions n'en possèdent pas moins des différences assez importantes.

Des différences importantes

La première de celles-ci porte sur le fuselage ; en effet, le fuselage du P-2J a

Un Kawasaki P-2J du 51e Koku-taï sur la BAN d'Atsugi.

K. NAGATA VIA J.-M. GUHL

A Kawasaki P-2J of the 51st Koku-tai on-board Atsugi NAS.

été allongé de 1,27 m en avant de l'emplanture de l'aile de façon à permettre l'aménagement d'un compartiment d'équipements électroniques supplémentaire et d'un coin couchettes pour l'équipage. Ce faisant, il a ensuite été nécessaire, de manière à conserver à l'avion toute sa stabilité directionnelle, d'augmenter la surface de la dérive déjà importante du P2V-7 en accroissant légèrement la hauteur de cette dernière mais surtout en augmentant la corde du gouvernail de direction.

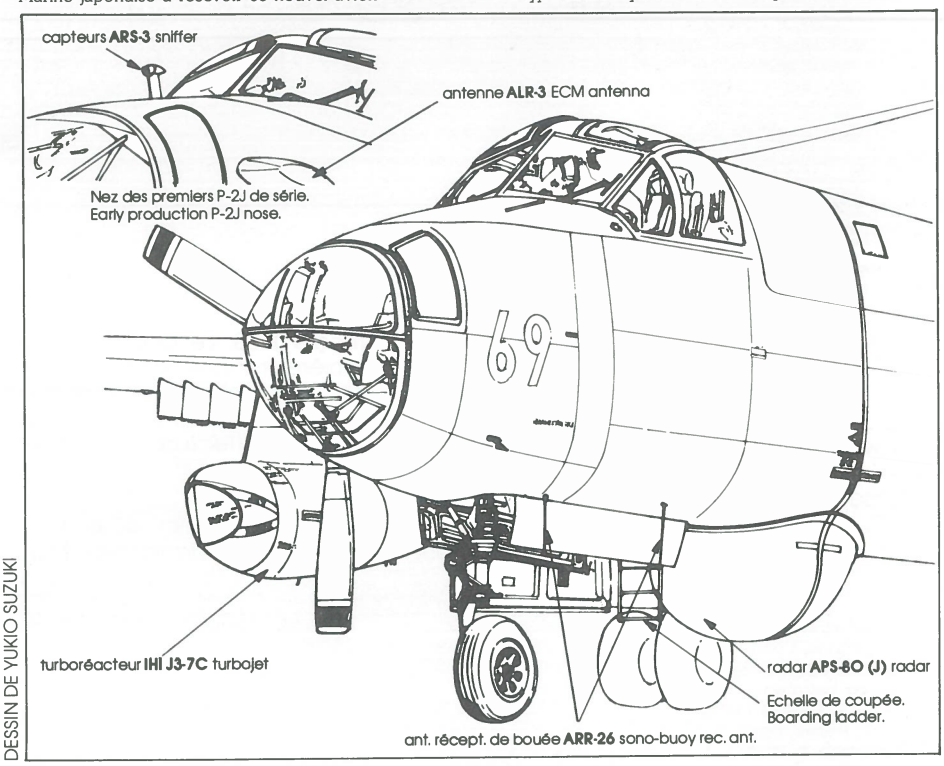
Deuxième différence importante : les groupes motopropulseurs (GMP). Pour ce qui est du P-2J, l'avion a vu les deux gros moteurs à pistons originaux Wright R-3350-32W du P2V-7 remplacés par des turbopropulseurs General Electric T64 de 2 850 ch sur l'axe **(3)**. Bien que moins puissants que les GMP du P2V-7, les turbopropulseurs du P-2J ont permis de réduire de plusieurs centaines de kilos la masse à vide de l'avion mais, surtout, d'accroître de manière très positive les courbes de maintenance en réduisant le coût, le nombre et la complexité des opérations d'entretien. A titre d'anecdote comparative, bien que moins puissants de 900 ch par moteur, les deux turbines G.E. T64 du P-2J pèsent au total 784 kg... alors que les deux énormes moteurs Wright du P2V-7 pèsent au total 3,12 tonnes. L'opération d'allègement de la cellule sur le P-2J a également joué au niveau des turboréacteurs d'appoint montés sous les ailes. Sur le nouvel avion, deux turboréacteurs J3-7C de 1550 kg de poussée unitaire développés au Japon par la firme Ishikawajima Heavy Industry

(3) Kawasaki envisagea un temps de monter sur le P-2J deux turbines T56 de la classe 4 000 ch.

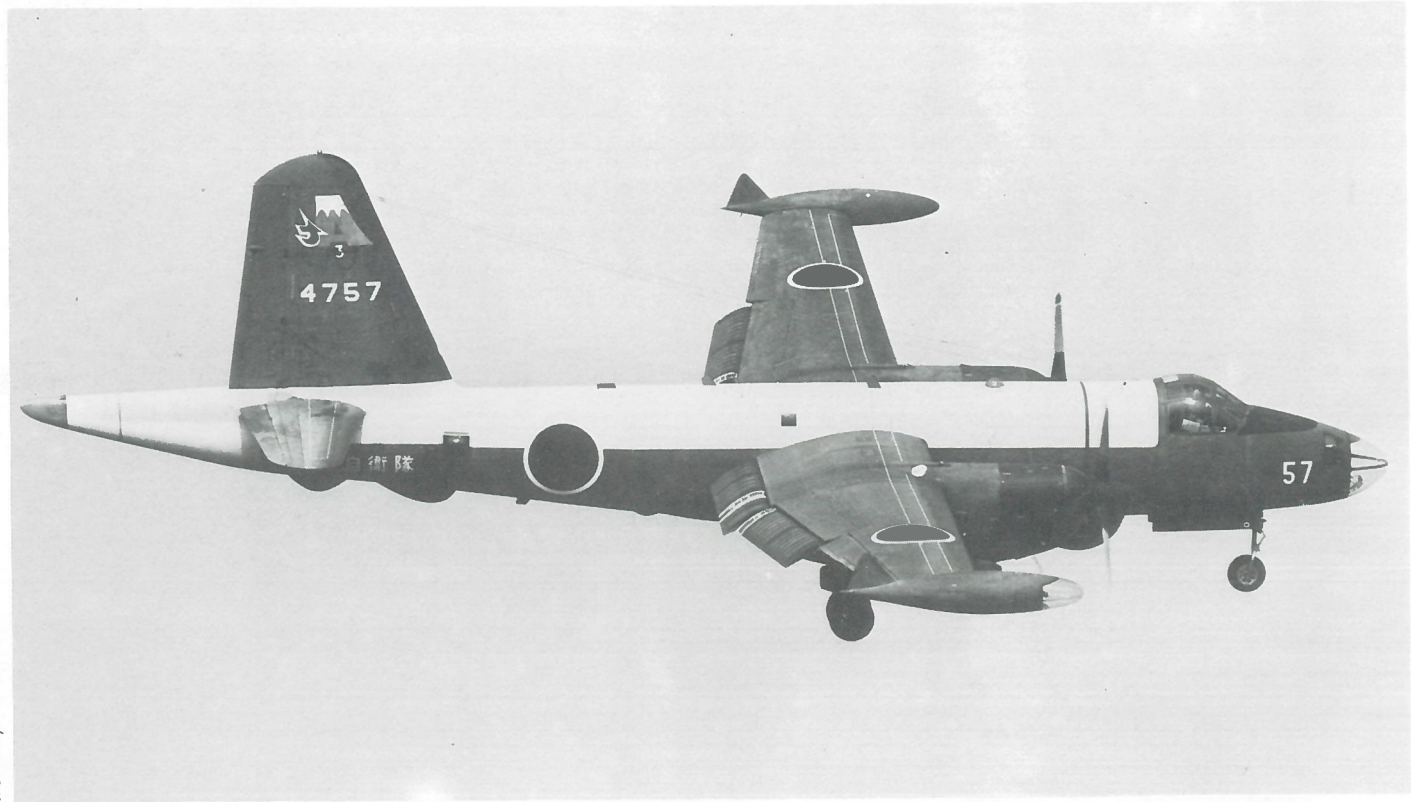
S.ONO VIA K. EBATA

Un P-2J du 1er Koku-taï qui fut la première unité de la Marine japonaise à recevoir ce nouvel avion.

A P-2J of FS-1, the first unit of the JMSDF to receive the type at Kanoya AS in February 1971.



DESSIN DE YUKIO SUZUKI



S. OHTAKI/AVIATION JOURNAL

En dernier virage à Atsugi, un P-2J du 3e Koku-taï.

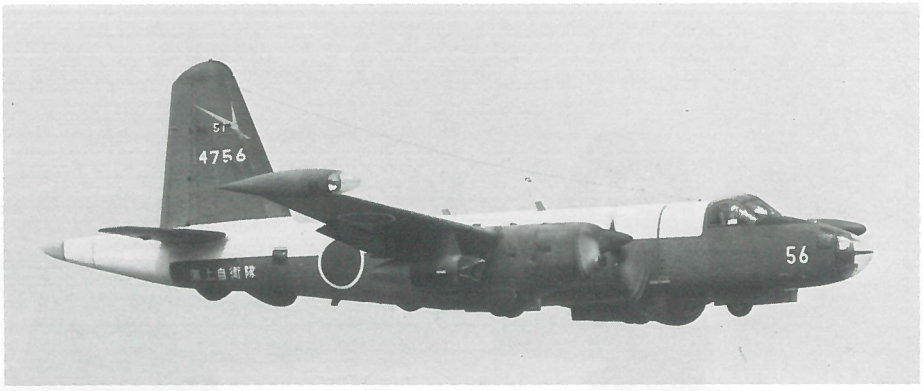
Seen on final, flaps down at Atsugi AS, a P-2J of FS-3.

(IHI), ont remplacé les J34 de Westinghouse d'origine délivrant 1540 kg de p.u. L'opération a, également, permis ici d'obtenir un gain de poids de 160 kg sur l'ensemble des deux moteurs. Au total, rien que par cette substitution de GMP, le P-2J bénéficie d'un gain de masse de plus de 2,5 tonnes par rapport au P2V-7.

Troisième différence entre les deux avions : les hélices. Celles du P-2J sont des tripales hydropneumatiques à vitesse constante Hamilton Standard. Le P2V-7 dispose des mêmes hélices mais en quadripales.

Quatrième différence : les nacelles moteurs. Pour permettre le passage dans le plan médian longitudinal, sur chacune d'elles, de la grosse tuyère d'échappement, celles-ci ont dû être redessinées suivant un profil qui augmente considérablement leur hauteur en arrière du GMP. Ce "ventre" très caractéristique des nacelles du P-2J reste pour beaucoup de spécialistes une hérésie technique, vu la traînée importante qu'il induit. En montant ces mêmes tuyères sur le dessus de l'aile (solution adoptée sur le P-3, par exemple) il eut été facile de réduire considérablement le maître-couple des nacelles moteurs. La raison pour laquelle c'est la première solution qui a été retenue par Kawasaki demeure encore un mystère.

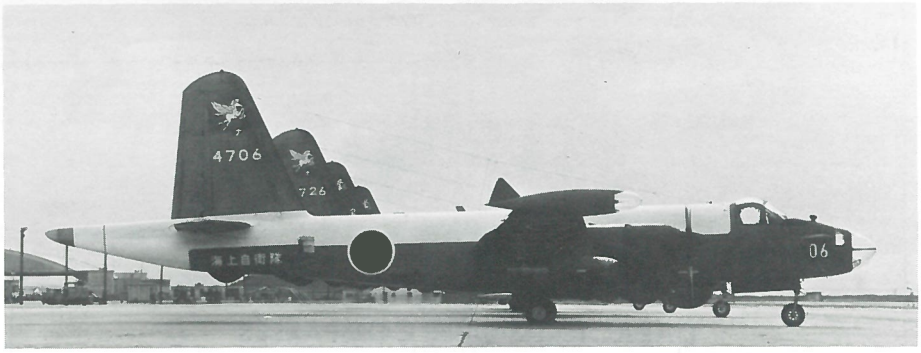
Cinquième différence, visible au sol le P-2J est équipé d'un système d'atterrisseurs principaux à diabolos dotés de pneumatiques d'un diamètre inférieur à ceux, à roues uniques, du P2V-7. Pour permettre son utilisation hivernale, en toute sécurité, sur les bases du Japon septentrional, le P-2J a également reçu,



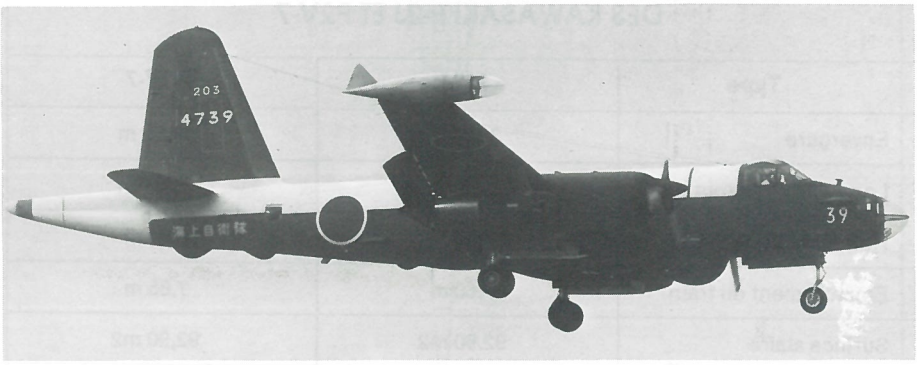
S. OHTAKI/AVIATION JOURNAL

De haut en bas, un P-2J du 51e Koku-taï ; une lignée du Okinawa Koku-taï à Naha, montrant l'insigne du Pégase, et un P-2J du défunt 203e Kyohiku Koku-taï.

From top to bottom : a P-2J of FS-51 ; a line-up of Naha-based P-2Js of the Naha Koku-tai and a P-2J of the now defunct FS-203 training squadron.



Y. SUZUKI

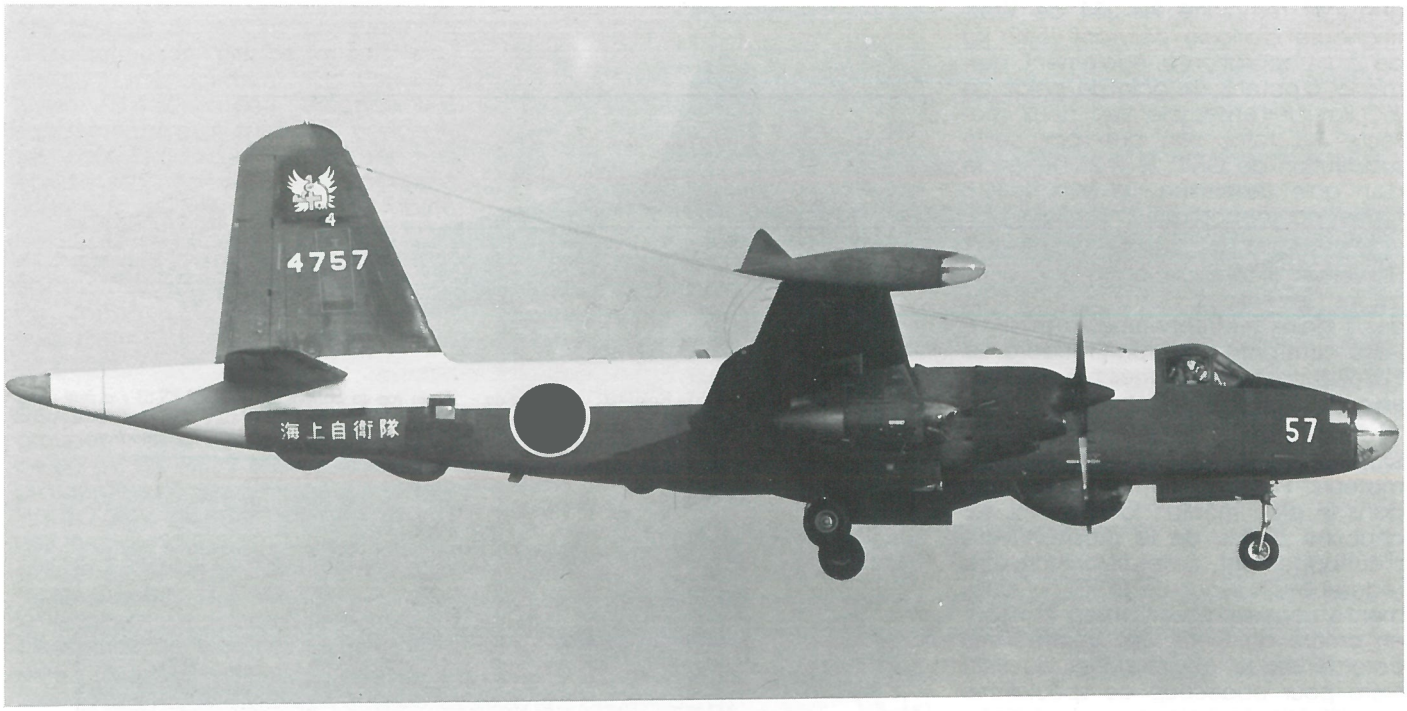


S. OHTAKI/AVIATION JOURNAL

K. MATSUMOTO/AVIATION JOURNAL

Un P-2J du 2e Koku-taï en patrouille sur la Mer du Japon.

A P-2J "Owashi" of FS-2 on patrol above the Sea of Japon.



S. OHTAKI/AVIATION JOURNAL

Photographié le lendemain de Noël dernier, un des P-2J récemment perçus par le 4e Koku-taï de Hachinohé.

Shot by Shinichi Ohtaki the day following last X'mas is one of the P-2Js quite recently found on the inventory of the Hachinoe - based FS-4.

CARACTERISTIQUES COMPAREES DES KAWASAKI P-2J ET P2V-7

Type	P-2J	P2V-7
Envergure	30,89 m	30,89 m
Longueur hors-tout	29,70 m	27,94 m
Hauteur	8,90 m	8,94 m
Empattement du train	7,60 m	7,85 m
Surface alaire	92,90 m2	92,90 m2
Surface de la dérive	4,00 m2	3,57 m2
Surface du stabilo	21,40 m2	21,46 m2
Masse à vide	20 400 kg	24 950 kg
Masse max. au décoll.	33 097 kg	36 288 kg
Equipage	12	11
G.M.P. principal	2 × G.E. T64-IHI-10 turbopropulseur développant 2 850 ch sur l'axe	2 × Wright R-3350-32WA-2 moteur à pistons développant 3 750 ch sur l'axe
G.M.P. d'appoint	2 × Ishikawajima H.I. J3-7C turboréacteur de 1550 kg de p.u.	2 × Westinghouse J34-WE-36 turboréacteur de 1540 kg de p.u.
Hélice	Hamilton Standard tripale de ∅ 4,70 m	Hamilton Standard quadripale de ∅ 4,62 m
Carburant	13 000 l de pétrole	12 795 l d'essence
Vitesse maximale	300 nœuds à 7 600 m	343 nœuds à 3 000 m
Vitesse de croisière	230 nœuds à 3 000 m	180 nœuds à 2 500 m
Vitesse en ASM	155 nœuds	150/170 nœuds
Rayon d'action ASM	800 milles nautiques	728 milles nautiques
Radar	AN/APS-80 (J)	AN/APS-20 E

en complément, un dispositif anti-patinage (dit "anti-skid"). Ce dispositif n'existe pas sur les P2V-7 japonais.

Les autres différences entre le P-2J et le P2V-7, à l'exception de celle qui concerne la dimension plus réduite du radôme ventral qui abrite, sur le P-2J, le radar plus compact et plus performant AN/APS-8O(J), sont beaucoup plus subtiles. On note, en particulier, le remplacement des vieux réservoirs métalliques du P2V-7, par des réservoirs intégraux en néoprène et une modification des volets en arrière de la tuyère d'échappement (montage d'une plaque protectrice en inox). Détail ultime, mais d'une grande importance pour les équipages en opération, le plancher de l'ensemble de la carlingue du P-2J a été rabaissé de quelque 3O cm pour permettre le déplacement à bord en station debout.

Toutes les modifications apportées au P2V-7 pour en faire un P-2J se traduisent, en définitive, surtout au niveau du bilan de masse. En effet, bien que plus grand extérieurement, le Kawasaki P-2J est plus léger de plus de trois tonnes que le P2V-7 ; exactement 3 191 kg. Ainsi avec une masse maximale autorisée au décollage de 33 O97 kg, contre 36 288 kg pour le P2V-7, le P-2J regagne-t-il ainsi brillamment une partie de ses performances perdues sur le plan de la vitesse.

Du point de vue de son armement offensif, le P-2J emporte une panoplie très comparable à ce que l'on trouve aujourd'hui sur les appareils de patrouille ASM de sa génération ("Orion", "Atlantic", etc.).

Le P-2J entre en service

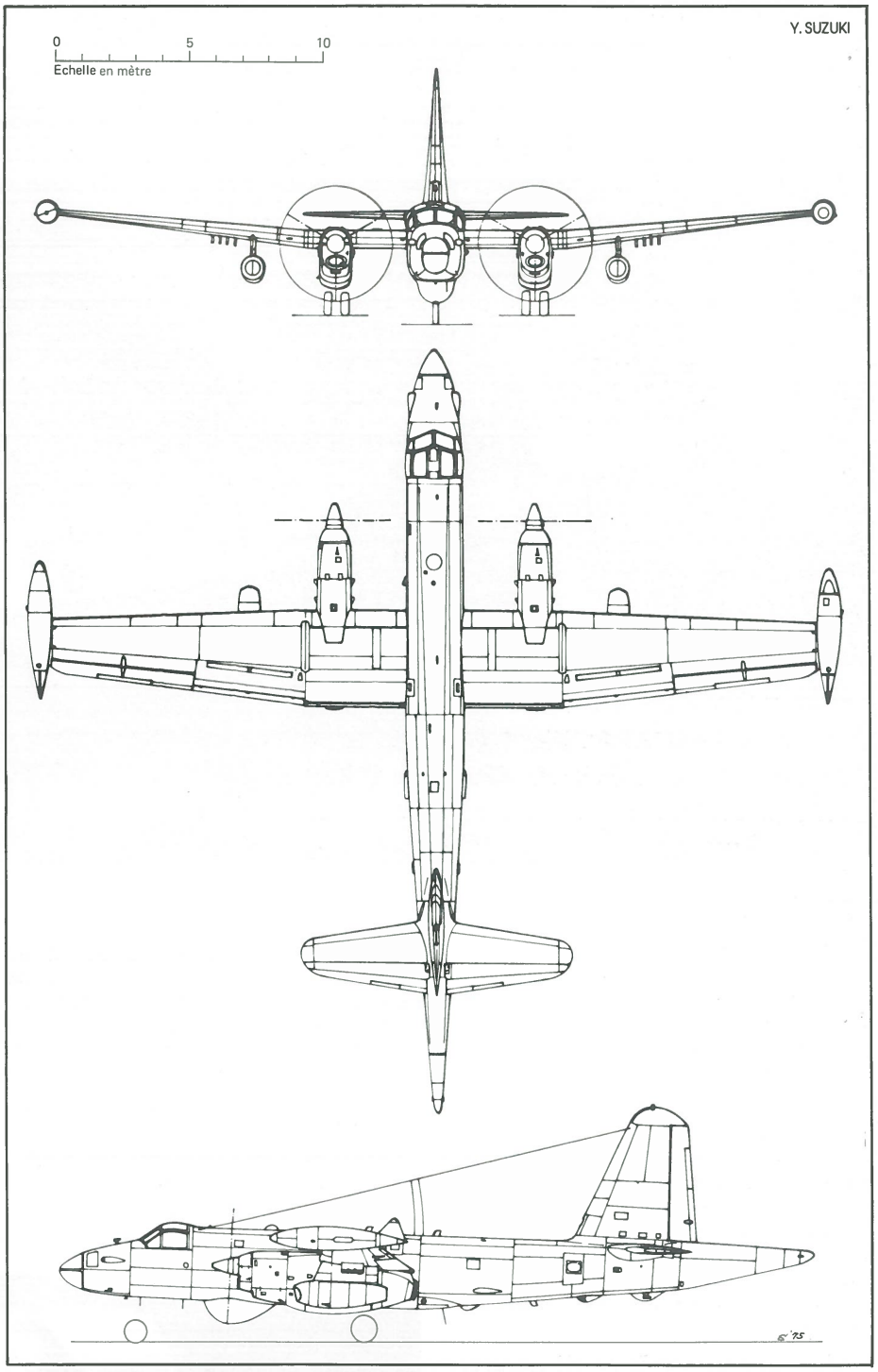
Le premier avion de série effectua son roulage de baptême en août 1969 avant d'être remis, pour recette, au 51e Koku-taï de la Marine japonaise. C'est sur la BAN de Kanoya, située à l'extrême sud de l'île de Kyushu, la plus méridionale des îles de l'archipel nippon, que fut constituée, en février 1971, la première unité opérationnelle de P-2J, le 1er Koku-taï, partie intégrante du 1er Koku-gun (escadre aéronavale).

Depuis cette date la constitution de nouvelles unités de P-2J, baptisé "Owashi" (grand aigle) par ses équipages, s'est accélérée au fil des ans. Aujourd'hui la JMSDF possède sept unités de P-2J, après en avoir eu huit avant le regroupement au sein d'une seule unité d'entraînement (FS-205) des P-2J de l'ex-FS-203. En 1979, le P-2J est toujours en production chez Kawasaki, une dizaine d'appareils étant encore en commande pour un total visé de 86 exemplaires, la chaîne ne devant, d'ailleurs se clore que vers la fin de 1980.

Gros plan sur la queue d'un P-2J du 205e Kyohiku Koku-taï (unité école de la JMSDF).

Close-up on the fin of a FS-205 training squadron P-2J illustrating the brand new "tb" emblem (orange and white) now sported by this unit based at Shimofusa.

S. OHTAKI/AVIATION JOURNAL



LES UNITES DE KAWASAKI P-2J DE LA MARINE JAPONAISE

GROUPEMENT AERIEN (KOKU-SHUDAN), ATSUGI		
1 Koku-gun, (Kanoya)	**1 Koku-tai, FS-1**	pas d'insigne porté sur avion
2 Koku-gun, (Hachinohé)	**2 Koku-tai, FS-2**	caractère stylisé en forme de flèche rouge et blanche
2 Koku-gun, (Hachinohé)	**4 Koku-tai, FS-4**	phénix blanc lové autour d'un "4" jaune
4 Koku-gun, (Atsugi)	**3 Koku-tai, FS-3**	Mont Fuji rouge et blanc flanqué d'un "t" vert
511 Hiko-tai, (Atsugi)	**51 Koku-tai, FS-51**	motif en forme d'"X" stylisé jaune et rouge
Naha, îles d'Okinawa	**Okinawa Koku-tai**	Pégase blanc surmontant le caractère japonais "Na" (pour Naha)
GROUPEMENT ECOLE (KYOHIKU KOKU-SHUDAN), SHIMOFUSA		
Kanoya Kyohiku Koku-gun	**203 Kyohiku Koku-tai, FS-203**	pas d'insigne porté sur avion ; bidons peints en orange day-glo
Shimofusa Kyohiku Koku-gun	**205 Kyohiku Koku-tai, FS-205**	motif "Tb" orange vif bordé de blanc

A l'enseigne des "Ailes Anciennes"

l'autel de la restauration

J.-M. DANIEL

par Olivier Oyon.

En 1975, un petit groupe de fanatiques s'apprête à visiter le Musée de l'Air pendant le salon du Bourget. Il s'y rend plein d'intérêt, car la nouvelle circule que la plupart des avions qui y figurent ont été remis dans leur standard et livrée d'origine, contrastant en cela avec leur état à Meudon.

Malheureusement, une nouvelle déception les attend, car si ces machines ont été repeintes, leurs couleurs n'ont toujours qu'un lointain rapport avec la vérité. Une discussion s'ensuit sur place avec les autorités du Musée, agacées des critiques extérieures, formulées par des gens qui ne font rien.

Grâce à la bonne volonté du Général Lissarague directeur du Musée de l'Air et suite à leurs propositions, il est décidé de laisser à cette poignée de fanatiques une chance de faire quelque chose.

Eh bien, essayons ensemble...

Après le salon certains avions sont retirés de l'exposition tels le Yak 3 et le NC 900 (FW 190, construit en France, après la 2e G.M.).

Nous effectuons les recherches pour leur remise au standard d'origine et tentons de trouver une peinture évocatrice correspondant au type.

Des pièces fausses ou manquantes sont refaites et ces appareils complètement repeints.

Attaquant ensuite le He 162 "Volksjäger", nous grattons et décapons en plein air ses différentes couches de peinture pour finalement avoir la chance de retrouver sa teinte d'origine, reproduite ensuite le plus fidèlement possible par le peintre du musée, les différentes prises pitot et antennes rajoutées au CEV étant toutes déposées.

(A l'époque, ses couleurs criardes firent ricaner les "spécialistes", mais depuis, l'histoire nous a donné raison...).

Les résultats sont encourageants et un MS 500 sanitaire est sorti des réserves et remis avec notre collaboration, aux couleurs d'un Storch ambulance de la Luftwaffe puis exposé tandis que nous poursuivons sa restauration intérieure.

C'est à cette époque, vers septembre 1976, que le petit groupe initial commence à s'étoffer et qu'arrive entre autres M. J.-M. Daniel, ancien pilote de la Marine, devenu depuis le président de l'Association "Ailes Anciennes". C'est à ce groupe de passionnés qu'est officiellement remis, un peu après, un Potez

J.-M. DANIEL

En haut, le FW 190 repeint aux couleurs de l'as allemand Joseph "Pips" Priller. **Ci-dessus,** Joël Dupuis (couché) et Etienne Rachou d'"Ailes Anciennes" au travail sur le fuselage du SO 6000.

Top, *the Musée de l'Air FW 190 painted in the colours of the German ace Joseph Priller.* **Above,** *two brave restorers of the "Old Wings" society at work on the fuselage of the Nene-powered SO 6000.*

J.-M. DANIEL

Un Morane Saulnier 500 repeint aux couleurs d'un Fieseler Fi-156 "Storch" sanitaire utilisé par la Luftwaffe durant la 2e Guerre Mondiale.

A former Morane Saulnier 500 painted to resemble a WW 2 Luftwaffe ambulance version of the Fieseler Fi-156 Storch for the Musée de l'Air.

36 dont la restauration lui est entièrement confiée.

Cette tâche nous occupe d'octobre 1976 à avril 1977, mois où le Potez est exposé dans le nouveau hangar ouvert pour le Salon.
Ce n'est qu'en aout 77, vraiment acceptés, que le Musée nous prête un hangar indépendant et que nous créons l'Association "Ailes Anciennes" à but non lucratif, régie par la loi de 1901.
L'un de ses objectifs principaux reste bien sur de continuer à aider le Musée de l'Air ; les autres de préserver toutes archives, documents, avions ou pièces détachées qui n'entrent pas au Musée faute de place ou d'intérêt de ce dernier, et si possible de maintenir quelques machines en état de vol.
C'est dans cet esprit que certains de nos membres remettent actuellement en état de vol un Caudron "Luciole", le MS 603, un NC 856, auxquels viendront bientôt s'ajouter un MS 505 et quelques planeurs.

Alors si faire quelque chose d'efficace vous semble plus intéressant que critiquer stérilement et si le spectacle d'un avion délabré vous navre, n'hésitez pas à venir nous rejoindre, quel que soit le niveau de vos connaissances.
Seul votre enthousiasme est primordial, pour le reste nous pourrons vous aider.

Bilan des travaux

Les travaux effectués cette année l'ont été à 95 % au profit du Musée. Nous avons récupéré un SE 203 "Aquilon" (premier chasseur embarqué français) un Viking, un SUC 10 "Courlis", un Moynet "Jupiter" (qui sera le seul "push-pull" du musée), un réacteur Rolls-Royce SNECMA Nene et l'hélice du "Joseph Le Brix" qui iront grossir les collections du Musée en compagnie d'un "Baroudeur" qui va nous arriver incessamment. Un planeur C 800 et un N 2000, ainsi qu'un chasseur Caudron C 713 attendent des bonnes volontés pour retrouver leur jeunesse au sein des "Ailes Anciennes". Nous avons remis complètement en état un N.A.-T6G (aux couleurs de l'Armée de l'Air en Algérie). Le prototype SO 6000 N°03 est maintenant sauvé de la corrosion qui le rongeait et terminé à 90 % tandis que le Mirage III A 01 subit le même sort, après évacuation de l'eau de pluie qui le remplissait.
L'Aquilon a été complètement démonté en un week-end à Lann-Bihoué par sept adhérents des "Ailes Anciennes" efficacement aidés par les gens de la Marine puis stocké dans notre hangar.
Un moteur Hispano de 1918 a été entièrement remis à neuf par notre équipe de mécaniciens moteur qui poursuit actuellement son effort sur le moteur

►►►

Le Yak-3 du Groupe "Normandie-Niémen" repeint aux couleurs de l'as de la voltige Marchi. Les teintes aujourd'hui appliquées à l'avion sont les teintes exactes reconstituées à partir de documents couleurs pris au Bourget en 1945.

The Yak-3 of the Normandie-Niémen Fighter Group repainted in the original colour scheme of the French ace Marchi. The colours worn presently by this Yak-3 are the originals which were reproduced from original colour transparencies.

J.-M. DANIEL

LE NORTH AMERICAN T-6G, USAF SERIAL NUMBER 51-114522

Sauvé du pilon pour aller au pylône...

Le North American T-6G "Texan" fut remis au Musée de l'Air, en octobre 1977, venant de la Base Aérienne 709 de Cognac qu'il avait jusqu'alors décoré sous les intempéries.

Malgré un très louable effort de restauration sommaire réalisé, avec les moyens du bord, par le personnel de la B.A. 709 - une bonne couche de peinture jaune, six cocardes auto-collantes de la grandeur d'une balle de ping-pong et des gouvernes "réentoilées" avec de la tôle d'acier à l'aide de rivets "pop" - ce T-6 vétéran avait plus que besoin d'une sérieuse révision.

Il fut donc démonté par les volontaires d'"Ailes Anciennes" pour permettre aux restaurateurs de savoir exactement dans quel sens diriger la restauration. En effet, savoir que le Musée possède bien le "114 522" ne signifie pas pour autant que ce T-6 pourra conserver, une fois restauré, sa véritable identité. Il faut savoir, et cela est nécessaire au néophyte, qu'un avion qui a beaucoup voyagé, été accidenté, réparé ou bien pillé perd, en cours de route, beaucoup de ses pièces d'origine et de sa personnalité.

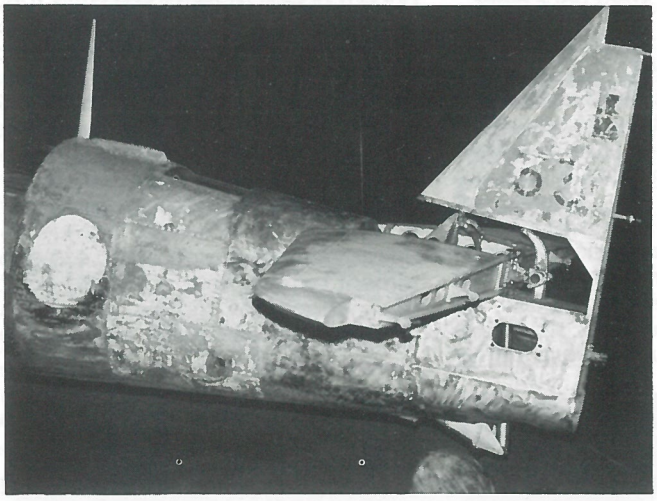
Ce fut le cas pour le "114 522". Et l'abondante documentation que nous possédions sur un appareil très semblable (à défaut de celle de l'avion d'origine) porteur du sérial number 51-114915, nous a conduit à le choisir pour l'offrir aux regards de la postérité (NDLA : les "puristes" qui tiquent devant de tels procédés peuvent venir manier la ponceuse, le grattoir et le pinceau avec nous, ils évolueront bien vite...). La nature des pièces de remplacement que nous avions pu retrouver (offertes par des chanceux qui les possédaient encore ou nous les avaient signalé comme existant encore dans des parcs à ferraille) ont également largement plaidé pour la substitution d'identité, chaque avion possédant, suivant son sous-type et son année de fabrication, des accessoires bien à lui et souvent différents de ceux des autres T-6G employés dans la même unité. Seuls manquent encore aujourd'hui sur le T-6G restauré par "Ailes Anciennes", le cône d'hélice et le viseur d'origine (NDLA : peut-être quelque généreux mécène...).

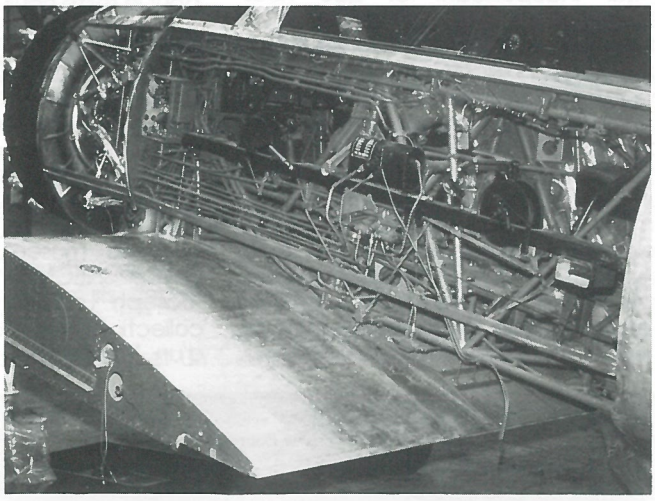
La restauration du T-6G du Musée de l'Air a demandé, pour être menée à terme, exactement un an de travaux ininterrompus. Ces travaux commencèrent par le décapage complet de la cellule (ce qui permit de retrouver, au passage, les marques et marquages de l'US Air Force d'origine !), puis se poursuivirent par un traitement anti-corrosion en règle au chromate de zinc, puis par l'apport d'éléments extérieurs destinés à compléter l'aménagement intérieur de l'avion avant de se poursuivre avec l'installation du support du viseur, des antennes, du cadre gonio, avec le réentoilage des gouvernes avec de la vraie toile, etc.

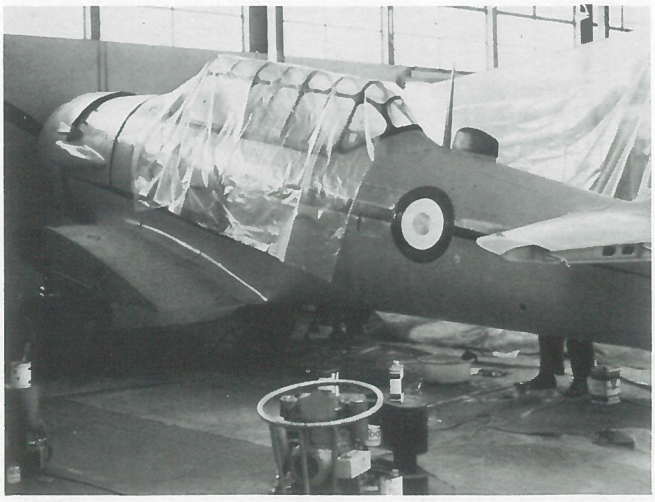
Tous le système d'armement, absent sur la cellule en provenance de Cognac, a été réinstallé jusques et y compris au niveau des "panneaux roquettes" dans l'habitacle et des conteneurs lance-roquettes (garnis !) remis à poste sous les ailes.

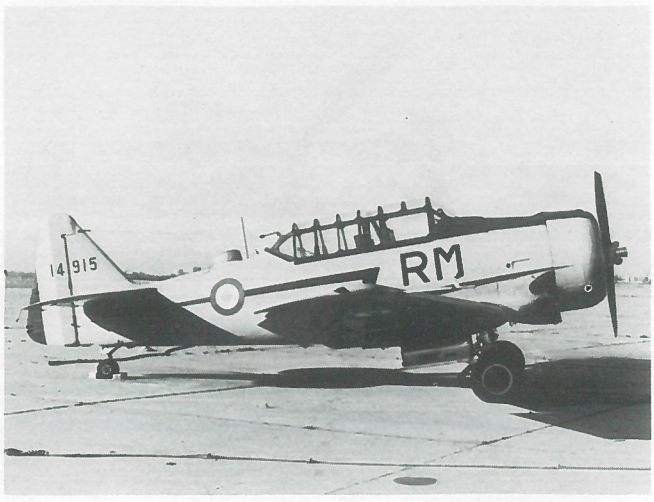
Réassemblé pour une séance photo en extérieur, dans les derniers jours de novembre, le T-6G "114 915", redécoré aux couleurs très caractéristiques de l'E.A.L.A. 8/72 (période Guerre d'Algérie), a depuis été redémonté pour être stocké provisoirement avant d'être érigé sur son pylône désigné qui se trouve à l'heure actuelle dans le futur hangar "Armée de l'Air" du Musée qui ouvrira ses portes en juin, lors du prochain Salon du Bourget.

Le souhait de l'association "Ailes Anciennes" est que ce T-6 reste encore pour longtemps le témoin (que nous espérons fidèle) de ce qu'ont été les avions de cette génération et des équipages qui les ont piloté.









J-M. DANIEL

(Suite de la page 23)
Mathis du SUC 10 "Courlis" ainsi que sur un Salmson en étoile, un Hispano 1914 et le Mercedes du L.V.G. Quant au Rolls-Royce "Nene", nous espérons le présenter à côté du SO 6000 qu'il équipait.
Tout cela ne suffisant pas à nous occuper, nous passons d'un avion à l'autre sur le parking du Bourget, essayant de protéger au mieux des intempéries les avions qui y stagnent.
Par exemple, démontage de l'aménagement intérieur V.I.P. du B-26, en état avancé de pourrissement, qui empêchait l'eau de s'évacuer.
Alors, que vous sachiez arrêter la pluie, que vous soyez l'inventeur béni d'une machine à remonter le temps ou remplis de velléités archéo-aéronautiques, rendez-vous au hangar S6 du Bourget (à gauche de l'aérogare) le mercredi après 16 h 00 et le samedi après 13 h 00. ▬

Aquilon à Lorient... le SE 203 N°53

Notre président J.-M. Daniel étant un ancien pilote de l'Aéronavale, et aucun d'entre nous ne manifestant une aversion particulière pour les avions de la Marine, l'une de nos tâches a été d'essayer de savoir combien en avaient été préservés en 1977 au sein du Musée de l'Air.

A notre grande surprise, seul le Ju-52 avait porté l'ancre, et encore aujourd'hui a-t-il été repeint aux couleurs de l'Armée de l'Air.

Un rapide tour d'horizon nous a appris que sur les bases navales, les avions les plus anciens qui subsistaient encore étaient des Aquilon et des S.N.J.

Contacts pris, il apparut que l'Aquilon de Hourtin avait été transformé en lingots. Restait celui de Lann-Bihoué (Lorient).

Nous en avisâmes le Musée de l'Air, il nous fut répondu qu'ayant déjà un Mistral, celui-ci ne voyait pas l'intérêt d'un SE 203 !

Cependant, après discussion, il fut admis qu'il serait accepté s'il était livré à bon port, l'Armée de l'Air fournissant les plateaux de transport. Notre association, alors vieille officiellement de seulement un mois, entreprit d'organiser la "Mission" ; le passé du président facilitant grandement les contacts.

La "Mission"

Un samedi d'octobre 1977, nous débarquons dans la rosée du matin à l'aéroclub local. Les "caisses à clous" elles aussi débarquées, et après un tour rapide de l'"objet", un dernier survol du "Parts Catalogue" (seul document en notre possession), nous commençons le travail. Le personnel de la base a réalisé un magnifique berceau de transport, qui épouse parfaitement le ventre de l'avion et s'avérera indispensable pour le transport et le stockage de la cellule.

La surprise des différentes personnes qui arrivent petit à petit, souvent ignorantes de notre venue, se change rapidement en une volonté de chacun de tout faire pour nous aider.

Durant tout le week-end, civils et marins se battront pour nous véhiculer jusqu'aux meilleurs restaurants locaux ou à notre hôtel, d'ailleurs réservé par leurs soins, ou pour répondre immédiatement à tous nos besoins de conseils ou de matériel.

Ce n'est pas tous les jours que l'on voit le responsable de la maintenance d'une base aérienne ne pas hésiter à mettre la main à la pâte lorsqu'un axe ou un boulon refuse de bouger d'un millimètre.

Il n'est pas commun non plus de voir les membres d'un aéro-club, aussitôt qu'ils ont appris que le plus jeune membre de notre équipe d'aérophiles (alors âgé de quinze ans) n'a jamais eu l'occasion de monter dans un avion, réagir et l'enlever pour 45 minutes de rêve aérien. (Il lui faudra deux semaines pour cesser d'en parler constamment...).

Côté technique, davantages de problèmes, l'avion est rongé par l'air marin.

Nous avons amené un magnifique tournevis à chas, avec de nombreux embouts cruciformes. Nous aurions dû nous documenter plus sérieusement, mais on pense rarement au plus simple, toutes les vis sont d'un modèle ancien, avec une seule et unique fente.

De toutes façons, la perçeuse est le plus souvent indispensable pour faire sauter les têtes. Ce massacre n'étant interrompu que par la panne sèche du compresseur. Le réamorçage de ce Diesel nous vaudra d'entendre un assortiment choisi de jurons locaux.

Le dimanche midi, nous attaquons les fixations d'ailes, mais les axes sont énormes, et nous manquons de très grosses clés.

Un officier de Marine se propose alors de nous emmener dans sa voiture jusqu'au hangar de maintenance des véhicules de la base, où cela doit exister.

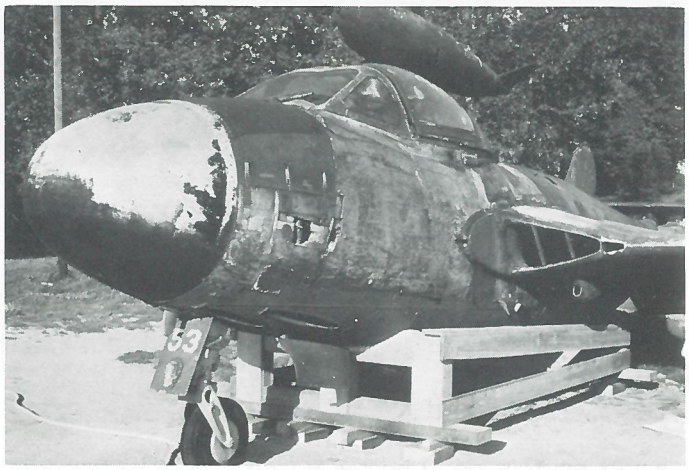
Après un regard ému au MD 315 calciné des pompiers, nous revenons munis de la clé "qui va bien", de la taille d'une épée à deux mains !

Malheureusement, malgré les efforts de tous ceux qui sont présents, les axes ne veulent rien savoir.

Et c'est la mort dans l'âme que le soir nous sommes obligés de repartir vers la Capitale, après un mémorable pot d'adieux et le stockage des pièces démontées.

Echec à la malchance.

Le "Pacha" de la base, mis au courant de nos déboires, n'hésite pas la semaine suivante à faire remorquer l'avion jusqu'aux hangars de la BAN, fabriquer un outillage spécial, grâce aux souvenirs des anciens, et démonter les ailes à grand peine avant de faire charger l'ensemble sur les camions de l'Armée de l'Air.
Nous aurons du mal à oublier cet accueil chaleureux et cette aide technique sans laquelle nous aurions échoué. Tout ce que nous pouvions faire en retour c'est promettre de faire tout notre possible pour remettre cet Aquilon dans le meilleur état possible, en espérant qu'il figurera un jour parmi d'autres ex-vétérans embarqués ; peut-être dans la section Marine du Musée et même, pourquoi pas, dans un Musée de l'Aéronautique Navale ? ▬



J.-M. DANIEL

J.-M. DANIEL

J.-M. DANIEL

DE LA FRONDE AU CANON LOURD

par Arno Dill

L'EVOLUTION DE L'ARMEMENT DES CHASSEURS DE JOUR DE LA LUFTWAFFE DURANT LA 2e G.M. (TROISIEME PARTIE)

Aux environs de 12 heures 30, ce mercredi 14 octobre 1943, les écrans radars des stations allemandes échelonnées de la Normandie au Danemark, s'étaient subitement perlés de centaines d'échos correspondant au passage de la Manche par une forte concentration de bombardiers se dirigeant directement sur Bruxelles. Aussitôt, les téléphones entrèrent en action et l'alerte sonna bientôt dans toutes les unités de Flak et de chasse stationnées aussi bien sur le territoire de l'Allemagne, qu'en Belgique, aux Pays-Bas et en France. Deux cent vingt Messerschmitt 109 et Focke Wulf 190 étaient prêts à intervenir. Parmi les premiers alertés, le II./JG 1, basé à Rheine, n'avait pu préparer que quatorze FW 190 A et cinq Bf 109 G. Ces derniers, équipés d'un système spécial **(1)** leur permettant d'évoluer en haute altitude, allaient assurer la couverture de la formation qui décolla à 12 heures 44. Trois quart d'heure de vol suffirent au groupe pour arriver au contact des assaillants qui survolaient déjà la région d'Eindhoven. Deux "box" représentant cent-vingt à cent-cinquante B-17 et B-24, évoluant entre 7 200 et 8 500 mètres, se dirigeaient vers le sud escortés de chasseurs P-47 Thunderbolt. Larguant leurs réservoirs supplémentaires, les pilotes allemands inclinèrent leurs appareils pour venir se placer en arrière des bombardiers, alors que les P-47 passaient à leur tour à l'attaque et provoquaient l'éclatement de la formation jusqu'alors compacte des chasseurs à croix noires. Des liaisons radio défectueuses s'ajoutant à cela, c'est par petits groupes de deux à quatre appareils que les Focke Wulf foncèrent sur les Forteresses Volantes.

L'Obfw. Luth de la 4e escadrille fût le premier à se rapprocher d'un B-17 qui encaissa toute la volée d'obus et de balles de son FW 190. Perdant de l'altitude, le Boeing piqua aussitôt vers le sol pour s'y écraser. A leur tour, l'Obfw. Schumacher et l'Oblt. Kotiza s'accrochèrent chacun à un quadrimoteur sans pouvoir toutefois obtenir de coups décisifs : sévèrement atteints pourtant, ceux-ci s'écartèrent lentement de leur formation, devenant ainsi des proies faciles pour d'autres chasseurs.

La bataille était maintenant bien engagée entre Bonn et Coblence, au-dessus du Rhin. A bord de son "jaune 1", le Fw. Brunner de la 6./JG 1 suivait depuis le début le déroulement du combat, obéissant strictement aux ordres du Gruppenführer. S'il avait dès l'intervention des P-47 largué son réservoir supplémentaire, il n'en était pas de même pour le chef de patrouille ! Malgré toutes les tentatives de ce dernier, rien n'y faisait, et la "nourrice" restait accrochée au ventre du chasseur. Ne pouvant intervenir dans ces conditions, son Rottenführer **(2)** lui ordonna alors de passer seul à l'attaque : avisant trois autres Focke Wulf évoluant à l'altitude d'une formation de bombardiers, il se joignit à eux pour fondre sur le box droit des assaillants composé de cinq B-17.

Dépassant les quadrimoteurs, les quatre chasseurs virèrent quelques secondes plus tard pour revenir droit sur eux, Brunner fixant son choix sur le dernier des Boeing.

D'une passe trois quart avant, il enregistra de nombreux coups portants sur le fuselage et dans la dérive, ses obus arrachant de longs panneaux de tôle à l'empennage. Un coup d'œil sur sa victime lors de la ressource lui permit de voir celle-ci basculer lentement sur le côté et amorcer une glissade fatale vers le sol, 7 000 mètres en contrebas ! Il ne put cependant poursuivre

(1) GM1 : système permettant l'injection directe dans le moteur d'oxyde d'azote destiné à maintenir sa puissance en altitude en apportant le supplément d'oxygène nécessaire.
(2) Rottenführer : chef de patrouille.

Repoussé sous un hangar, pendant l'hiver russe de 1943-44 Le FW 190 A6 de l'Obfw. Albin Wolf, de la 6./JG 54 met en évidence les 4 canons MG 151/20 qui arment les ailes. Une telle combinaison permettait à ce chasseur de se mesurer, avec des chances égales, aussi bien aux bombardiers qu'aux chasseurs ennemis. Wolf eut l'honneur d'obtenir la 3 000e victoire de la JG 54 (sa 135e à lui).

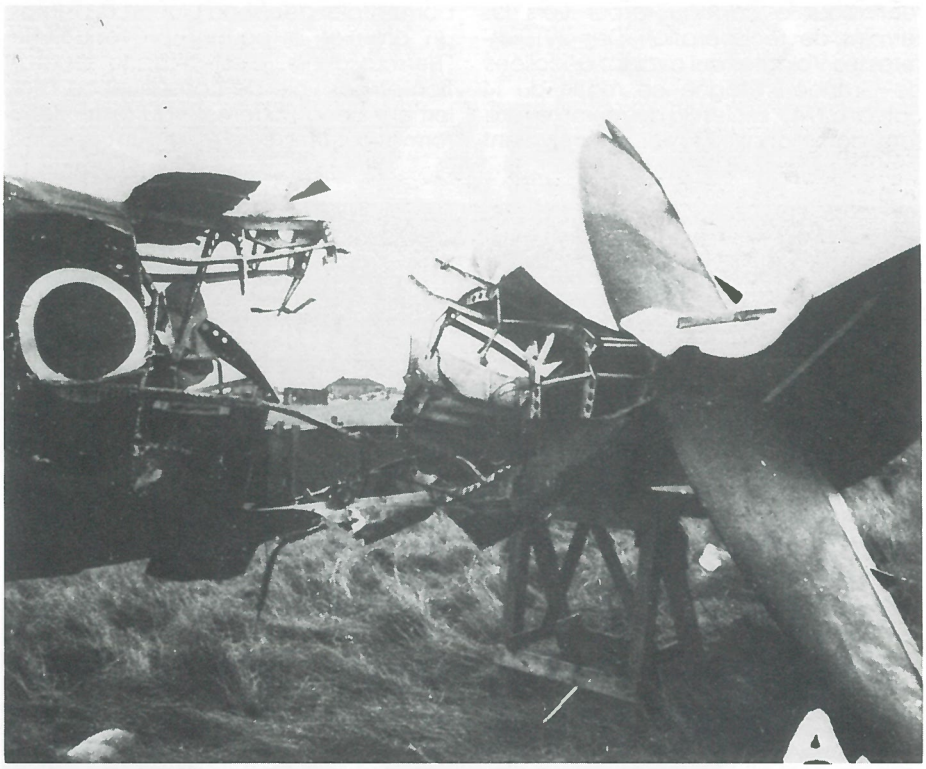
Personnel of 6./JG 54 give a hand to place Obfw. Albin Wolf's FW 190 A6 under shelter during the Russian Winter of 1943-44. Wolf was credited with the 3,000th victory of JG 54 on March the 23rd, 1944, which, incidentaly, was also his 135th personnel kill.

son attaque faute de carburant : il était 13 h 55. Sans témoin pour confirmer sa victoire le Fw. Brunner ne pourrait dès lors pas prétendre à une victoire sur ce quadrimoteur.

Depuis déjà de longues minutes, les P-47 de l'escorte avaient cessé le combat après avoir atteint la limite de leur rayon d'action, laissant les bombardiers poursuivre seuls vers Schweinfurt. La "Grande Chasse" venait de commencer. De tous les terrains, les chasseurs allemands montaient maintenant à la curée.

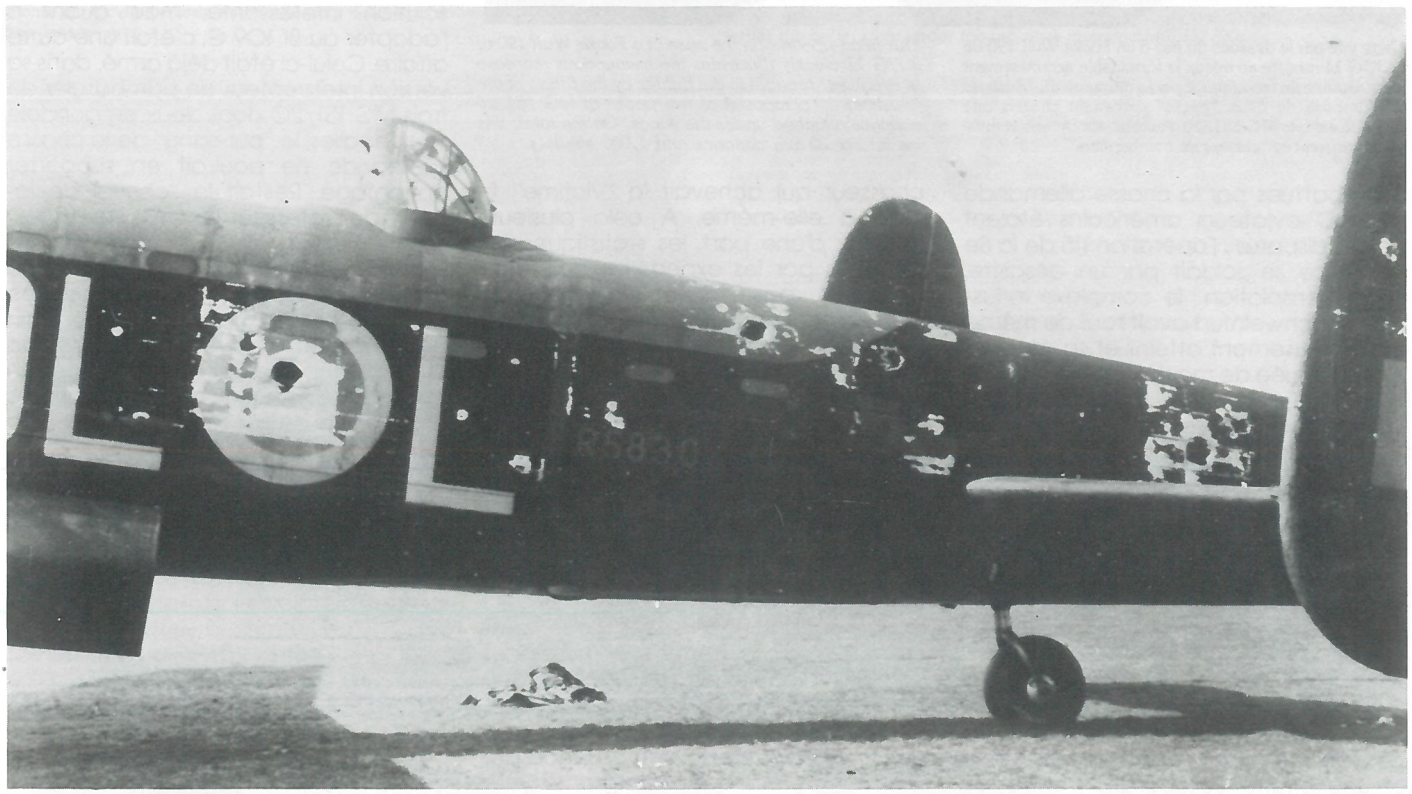
C'était le cas pour les Bf 109 G de la JG 27 qui avaient patiemment attendu cet instant pour passer à l'action. Dans un ciel bientôt maculé de longues et sinistres volutes de fumée noire et grise, de débris de tôle et de millier d'obus, les équipages américains abandonnaient les cercueils volants qu'étaient devenus les quadrimoteurs. En quelques minutes, quatorze nouveaux bombardiers tombaient victimes des I. et II./JG 27. Après être rentrés à leur base de St-Dizier pour se ravitailler en munitions et en carburant, les appareils de ce dernier groupe repartaient une seconde fois à l'assaut et, à la fin de la journée, l'Uffz. Otto Monska pourra "revendiquer" la destruction de cinq B-17 à lui tout seul !

Surgissant de tous les "coins" du ciel, des dizaines de Bf 109 G et de FW 190 A appartenant aux I. et III./JG 3, au III./JG 11, au I. et II./JG 26 ou encore au III./JG 54 continuèrent à disloquer l'attaque de bombardement américaine.. Pour parachever le massacre, les chasseurs lourds Bf 110 G des III./ZG 1 et III./ZG 26 et même les Me 410 du I./KG 51 inter-



Sur la photo ci-contre, un unique obus allemand de 30 mm tiré par un canon MK 108 a pratiquement coupé en deux la queue de ce "Spitfire". L'expérience montra bien vite qu'un seul coup au but de 30 mm suffisait pour détruire un chasseur ou un bombardier léger et que trois à quatre coups permettaient d'abattre un quadrimoteur.

Left : this picture shows the havoc played by a single German 30 mm shell, fired by a MK 108 gun, which blew up in the tail of a Spitfire. Combat knowledge soon proved that a single 30 mm shell was enough to kill a fighter or a light bomber and that three or four shells allowed to destroy a four engined bomber.



Un bimoteur Avro "Manchester" du Squadron N°83 de la RAF de retour à Scampton, le 29 mars 1942, montre les blessures infligées par les canons MG FF d'un chasseur de nuit allemand. Six impacts d'obus de 20 mm sont ici visibles, alors qu'en 1943, c'est en moyenne vingt impacts de ce calibre qui seront nécessaires pour détruire un quadrimoteur.

A Manchester of No.83 Squadron seen upon its return at the RAF base of Scampton on March the 29th, 1942. This aircraft still bears the scars inflicted by the 20 mm shells of the MG FF guns of a Luftwaffe night fighter. Six holes can be seen on the fuselage of the bomber. By 1943, an average of twenty holes of that type will be necessary to destroy a four-engined bomber.

vinrent à leur tour au-dessus de Schweinfurt. De terribles bordées de grenades tirées par les quatre lances fusées des chasseurs bimoteurs éclataient maintenant au milieu des petits box de survivants causant l'épanouissement de dizaines de parachutes supplémentaires dans le ciel. Se délestant enfin de leur charge de bombes, fuselages perçés, criblés d'éclats, déchirés, moteurs fumants ou hors d'usage, équipages tués ou blessés, quelques dizaines de bombardiers prirent alors le cap du retour vers les terrains de récupération. Des 291 Forteresses Volantes qui avaient décollées de Grande-Bretagne ce matin du 14 octobre 1943, seules 35 devaient revenir sans dommages... 77 machines avaient été abattues par la chasse allemande et 800 aviateurs américains étaient portés disparus : l'opération 115 de la 8e Air Force se soldait par un désastre. Seule consolation : le complexe industriel de Schweinfurt avait tout de même été sérieusement atteint et sa production diminuée de moitié.

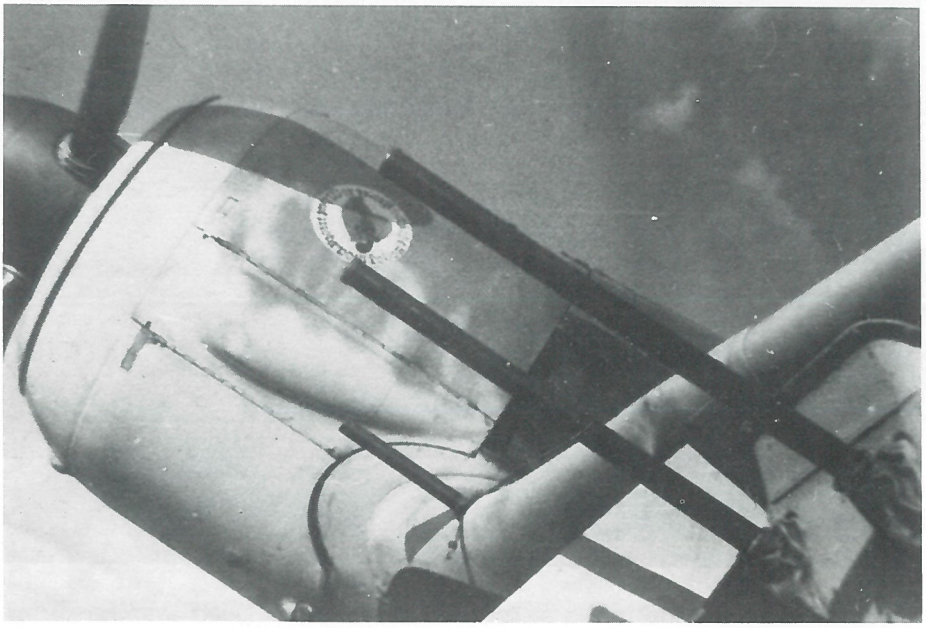
Malgré tout, ces quatre journées de bombardement effectuées entre le 8 et le 14 octobre 1943 avaient coûté 148 quadrimoteurs et 1 500 hommes d'équipage à cette même 8e Air Force. La parade allemande aux raids stratégiques inaugurés au mois de janvier précédent était maintenant manifestement trouvée et sans nul doute au point !

Ces résultats si dramatiquement probants avaient cependant nécessité un très réel effort de la part des Allemands et une étroite collaboration entre les parties intéressées avait été nécessaire. Ingénieurs et techniciens des bureaux d'étude des usines d'armement, constructeurs d'avions, largement aidés et surtout conseillés par ceux qui étaient en première ligne du combat, à savoir les pilotes eux-mêmes, avaient su déployer des trésors d'ingéniosité, de technicité et de compétence pour produire et fabriquer les systèmes d'armes indispensables à une réelle chasse aux bombardiers.

La principale constatation faite par les pilotes avait été de remarquer que trop souvent leur armement ne leur permettait pas de venir seuls à bout d'un bombardier géant : la plupart du temps un premier attaquant provoquait le "Herrausschuss" c'est-à-dire la séparation et par voie de conséquence l'isolement de la Forteresse du reste de la formation, mais c'était un second chasseur qui achevait la "victime" livrée à elle-même. A cela plusieurs raisons : d'une part, les statistiques effectuées par les experts en balistique n'avaient pas tardé à démontrer qu'une moyenne de vingt obus de 20 mm était nécessaire pour abattre un quadrimoteur de type B-17 ou B-24, l'efficacité des mitrailleuses quant à elles se révélant tout à fait secondaire dans de tels engagements. D'autre part, l'étude approfondie des films de combats aériens avait montré parallèlement qu'en moyenne seulement 2 % des munitions tirées par le pilote d'un chasseur atteignaient la cible. Dans de telles conditions, pour obtenir les 20 coups au but nécessaires pour "descendre" un bombardier, c'est mille obus de 20 mm qu'il fallait tirer. Sachant que cela correspondait à pratiquement vingt secondes de tir ininterrompu pour un FW 190 A4. Cette performance devenait impensable dans la grande majorité des cas où les bombardiers volant en formation compacte opposaient ainsi un tir défensif des plus denses à l'attaquant. De toutes façons, le FW 190 A4 ou A5 ne disposant que de 440 obus pour les deux MG 151/20 et de 120 obus pour les deux MG FF, le problème était statistiquement insoluble !

En fait, la majorité des quadrimoteurs abattus l'était par les "as" qui plaçaient beaucoup plus de 2 % de leurs obus dans la cible, ou encore par les pilotes qui avaient l'occasion de surprendre un bombardier isolé et déjà endommagé soit par la Flak soit par un autre chasseur. La solution théorique à ce problème devait être simple : il fallait, ou bien augmenter la cadence de tir des canons, ou le nombre des canons, ou encore augmenter la puissance destructrice des obus. La solution pratique, elle, n'avait rien de pratique.

En premier lieu, on pouvait penser qu'en augmentant le nombre d'obus délivrés par seconde, on pouvait réduire d'autant le temps nécessaire à la visée. Le canon standard des chasseurs, le MG 151/20 de 20 mm, ayant déjà une cadence de tir assez élevée - 700 coups/minute ! il était peu envisageable d'intervenir à ce niveau. Prendre cette solution en considération pour des armes nouvelles était plus réaliste, mais un tel armement n'étant encore qu'à ses premiers essais, il fallait attendre ; la question allait être reposée une année plus tard. Ne pouvant donc augmenter la cadence de tir des canons existants, on pouvait alors simplement multiplier le nombre de ces canons pour parvenir au même résultat. Monter deux MG 151/20 supplémentaires sur un chasseur revenait à ajouter à sa cadence de tir 1 400 coups minute ! Cela pouvait être une solution intéressante, mais quant à l'adapter au Bf 109 G, c'était une autre affaire. Celui-ci était déjà armé, dans sa version intercepteur de bombardier de trois MG 151/20 dont deux en gondole sous les ailes, le "pur-sang" de la chasse allemande ne pouvait en supporter davantage. Restait le "cheval de labour" du Professeur Tank **(3)** : le FW 190 A. Sa version la plus moderne de l'époque, le FW 190 A6, était déjà armé de quatre MG 151 placés dans les ailes, les MG FF/M désuets ayant été enfin définitivement écartées. On se décida donc à remplacer les canons placés en milieu d'aile par deux "pack" composés chacun de deux MG 151 montés, à la manière des gondoles du Bf 109 G6/R6, sous le milieu de l'aile du Focke Wulf ; ce qui portait ainsi son armement à deux MG 17 de capot et six MG 151/20. Ce type d'armement, répertorié initialement comme "Umrüst Bausätze U 12" lors des premières installations sur le FW 190 A5, devint par la suite "Rustsatz 1" pour les Focke Wulfe qui en furent ultérieurement équipés. Chaque arme du "R1" étant approvisionnée à 125 coups, la puissance de feu du chasseur passait à 4 200 coups/minute, ce qui donnait au pilote d'excellentes chances de succès contre les bombardiers. Mais l'ensemble du Rüstsatz (armes et



Cette vue par le dessous du nez d'un Focke Wulf 190 de la 3.JG 11 montre au mieux le formidable accroissement de puissance de feu apporté par le montage du "Rüstsatz 1" composé de deux "packs" contenant chacun une paire de canons MG 151/20. Au total, six canons et mille obus armaient ce "casseur de bombardiers".

This head-up view on the nose of a Focke Wulf 190 of 3./JG 11 clearly illustrates the tremendous increase in firepower brought to the fighter by the fitting of the "Rüstsatz 1" composed of two packs of MG 151/20 cannons attached under the wings. On the total, this meant six 20 mm cannons and 1,000 shells.

(3) "Dienstpferd" : ainsi qualifié par Tank lui-même.

munitions), alourdissant très sensiblement l'appareil **(4)**, celui-ci devenait pratiquement inapte au combat aérien tournoyant. Employé par quelques groupes de chasseurs de la Reichsverteidigung (défense aérienne du Reich) dont le I./JG 11, cet équipement allait pratiquement devenir sans effet, dès le printemps 1944, avec l'apparition des chasseurs d'escorte à long rayon d'action. Néanmoins, il devait rester officiellement adaptable aux versions ultérieures du FW 190, notamment au FW 190 A8, jusqu'en novembre 1944, et surtout sous une forme légèrement modifiée au chasseur bi-moteur Bf 110 G sur lequel il venait en complément des divers systèmes d'armes employés sur cet avion, le "pack" de deux canons étant alors fixé sous le fuselage et désigné comme "Rüstsatz M1".

Evolution finale du chasseur lourd bi-moteur de la campagne de Pologne, le Bf 110 était devenu à cette époque un des chevaux de bataille de la chasse de nuit allemande où il faisait preuve d'une redoutable efficacité. Des versions de chasse bombardement mais aussi de chasse lourde avaient pourtant continué à être développées et lors de l'été 1943, à l'occasion de la reconstitution des Zerstörer Geschwadern une nouvelle carrière s'était offerte à lui. Remotorisé avec deux DB 605 de 1 475 chevaux, le Bf 110, sous sa forme Bf 110 G2 allait redevenir à la fin de l'année 1943 un terrible adversaire pour les quadrimoteurs américains en raison de sa puissance destructrice.

Le Hauptmann Johannes Kiel, Staffel Kapitän de la 7./ZG 76, assiste avec intérêt (en août 1943) au chargement des "tuyaux de poêle" de son Bf 110. Les quatre fusées-grenades dont disposait le pilote pouvaient être tirées deux par deux ou toutes ensemble à une distance variant entre 800 et 1 000 m de l'objectif.

Hptm. Johannes Kiel, St. Kap. of 7./ZG 76 watches ground-crews loading the rocket launching tubes of his Bf 110 prior to a mission, in August 1943. The four rockets could be fired either by pairs or all at once, the normal close-in range being normally situated at around 2,400/3,000 ft from the target.

Toute une gamme d'armements spécifiques, souvent inadaptables aux chasseurs mono-moteurs, fut montée sur le Bf 110 avec des résultats opérationnels bien variables. Parmi toutes les solutions envisagées, la plus performante fut sans doute l'emploi de fusées air-air.

De la même manière que pour les bombardements "aériens", les premières mesures, expérimentées dans plusieurs pays, en vue d'utiliser des fusées contre les bombardiers furent le résultat d'improvisations plus ou moins hâtives **(5)**. Pour les Allemands, la mise au point avait été longue et lorsque la Luftwaffe éprouva le besoins urgent de doter ses chasseurs d'un armement

(4) Plus de 450 kg auxquels s'ajoutait la trainée supplémentaire due au "pack".
(5) Les Russes avaient été les premiers à équiper leurs chasseurs de fusées air-air montées, par batteries de six, sur des supports placés sous les ailes.

En août 1943, réapparait le Bf 110 G2 en temps que chasseur de bombardiers. Comme on peut le voir sur la photo ci-dessous, son armement a été singulièrement renforcé, les quatre mitrailleuses MG 17 de capot ayant été supprimées au profit de lance-grenades WGr 21 installés en paire sous les ailes et d'un "pack" de deux canons MG 151/20 monté en nacelle ventrale en complément des deux canons de même calibre à poste fixe dans le nez.

In August 1943, the Bf 110 G2 makes its come-back in the bomber-intercepter role. As it can be noticed on the hereunder published picture, the armement of the airplane has been particularly increased. Instead of the usual four nose-mounted MG 17s, two pairs of WGr 21 grenades launchers have been attached under the wings and a single pack of two MG 151/20 cannons has been added under the belly, right under the two nose-mounted MG 151/20s.

offensif lui permettant d'engager les bombardiers hors de la portée de leurs tirs défensifs, son seul recours fut, hormi le canon, de se retourner vers les armements existants et jusqu'à présent employés par l'armée de terre. Cette dernière utilisait déjà depuis plusieurs mois différents types de lance-fusées dont un, le "Nebelwerfer 42" était susceptible de modifications pour être adapté dans un rôle air-air : le "Werf Granat 21" était né **(6)**. Cette arme semi improvisée se composait d'une fusée de mortier de 21 cm installée dans un tube lanceur cylindrique ouvert à chaque extrémité. Le projectile, mis à feu électriquement pesait 111 kg et comportait une charge explosive de 41 kg munie d'un détonateur à temps réglé pour fonctionner en général après une course de 800 à 1 000 mètres.

Les résultats les plus tangibles obtenus à l'aide des WGr 21 le furent sans conteste lors de leur emploi par les unités de Zerstörer équipées de Bf 110 G. La puissance de ce chasseur lourd avait permis le montage de quatre lance-fusées réunis par paire sous les ailes, au seul prix de la suppression de l'armement supérieur du nez. Aux WGr 21 s'ajoutait alors un "pack" de MG 151/20 qui venait compléter la puissance de feu des deux canons déjà installés dans le plancher du fuselage. L'appareil était ainsi capable de tirer les bombardiers à partir de mille mètres de distance puis de pousser son attaque au plus près à l'aide de ses canons. Lorsque ces chasseurs lourds arrivaient à se placer en bonne position de tir, le résultat était des plus désastreux car l'effet de souffle de l'explosion presque simultanée des quatre grenades, non seulement détruisait plusieurs bombardiers, mais provoquait également la dislocation de leur formation serrée permettant des attaques individuelles plus aisées pour les chasseurs.

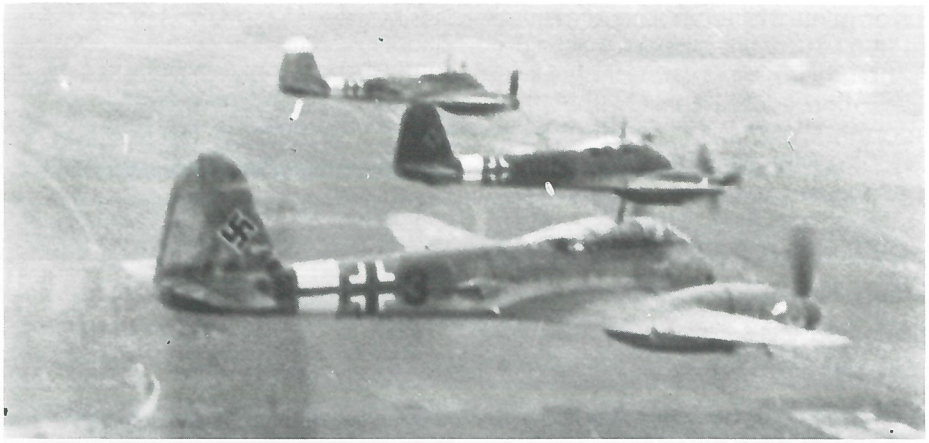
Malgré leur encombrement et leur poids, les lance-fusées furent également utilisés par les chasseurs monomoteurs qui pouvaient en emporter deux. Adaptables aux Bf 109 G6 et G5 en lieu et place des MG 151 habituellement montés en gondole sous les ailes, et aussi aux FW 190 A6 et A7 où, comme "Rüstsatz 6" **(7)**, ils venaient s'ajouter aux quatre canons d'ailes, les WGr 21 firent leur apparition dès août 1943. Malgré la méfiance qu'ils inspirèrent de prime abord aux pilotes, les "tuyaux de poêle" se révélèrent, dès les premiers essais opérationnels, sinon très efficaces du moins spectaculaires et le nombre de groupes de chasse à les utiliser augmenta sensiblement, tout au plus jusqu'au début de l'année suivante. Mais comme pour les "packs" de MG 151/20, les lance-fusées constituaient un très lourd handicap pour les chasseurs qui en étaient équipés, même si un système de largage d'urgence avait été prévu et installé sur ce système d'armes. Côté performances, le WGr 21 permettait certainement d'engager les bombardiers hors du rayon d'efficacité de leur armement défensif et l'effet du projectile était foudroyant lorsque la visée avait été correcte ; mais là résidait la faille ! Muni d'une simple fusée à temps, le projectile explosait toujours après une durée de vol déterminée correspondant à environ 800 mètres, ce qui voulait dire qu'en cas d'estimation erronée de la distance existant entre le chasseur et sa cible au moment du tir, la grenage explosait ou trop court ou trop long. Tout comme pour le lancement de bombes contre des formations ennemies, une simple fusée de proximité sensible par exemple au bruit des moteurs aurait résolu le problème, mais un tel système ne devait pas être expérimenté avant les derniers mois de la guerre. Tout ceci réunit conduisit à l'abandon progressif des WGr 21 par les chasseurs monomoteurs. En effet, tant que les bombardiers alliés s'aventurèrent seuls au-dessus de l'Allemagne, les WGr 21 purent être l'instrument de très nombreuses victoires pour les pilotes des Zerstörer, mais dès la fin de l'hiver, les Bf 110 G2 équipés de cet armement devinrent des proies rêvées pour les chasseurs alliés qui pouvaient maintenant accompagner systématiquement les quadrimoteurs jusqu'au cœur du IIIe Reich. Après quelques opérations catastrophiques dont le résultat vit l'anéantissement quasi-total de certains groupes **(8)**, les lance-grenades furent définitivement abandonnés au profit de solutions plus conventionnelles.

Dès l'entrée en scène des bombardiers quadrimoteurs, les différents belligérants et principalement les victimes de ces super bombardiers, à savoir Allemands et Japonais, cherchèrent à développer des armes d'un calibre supérieur à celles jusqu'à présent employées. Compte tenu des études réalisées par les spécialistes, on s'était vite rendu compte dans les laboratoires d'armement de la nécessité d'un accroissement de la charge explosive des obus. Aussi performant que pouvait être le canon MG 151/20 qui armait tous les chasseurs allemands de 1943, il ne tirait malgré tout qu'un projectile relativement pauvre en explosif (18,5 grammes), ce qui nécessitait en moyenne une vingtaine de touchés pour détruire un bombardier lourd. Le même résultat pouvant être obtenu à coup sûr avec une charge explosive de 400 grammes, la solution se porta sur un moyen terme, et l'on choisit de développer des armes de 30 mm pour lesquelles trois à quatre touches suffisaient. Restait le problème du choix entre un canon à cadence de tir élevé, mais tirant en contrepartie un projectile avec une faible vitesse initiale, ou

Montage d'un lance-grenade WGr 21 sous l'aile d'un chasseur FW 190 A8. Le tube était d'abord suspendu à un seul crochet, nettement visible ici, puis équilibré par un jeu de quatre tiges réglables permettant de donner la rigidité nécessaire à l'ensemble. Le "Rüstsatz 6". d'abord monté en équipement d'appoint sur les FW 190 AG et A7, devint, à partir de 1944, un armement de série sur les FW 190 A8.

Ground crews seen fixing a WGr 21 grenade-launcher under the wing of a FW 190 A8. The launching tube was, at first, hooked to the fore part of the wing before being balanced by a set of four strengthening rods providing this outfit with the necessary stiffness. The "Rüstsatz 6", at first, an alternative equipment on the FW 190 A6 & A7, became a standard outfit on the FW 190 A8.

(6) Encore appelé "Bord Rakete 21" (BR 21) ou "Dödel" ou "Ofenrohr" (tuyau de poêle).
(7) Des points d'attache fixes étant plus tard montés systématiquement sur tous les FW 190 A8, cet armement disparaîtra de la liste des Rüstsatz applicables à l'appareil.
(8) Le 16.3.1944, surpris au-dessus d'Augsburg par les P-51 du 354th Sq, le ZG 76 perdit pas moins de 26 Bf 110 en une seule mission, sans compter dix autres endommagés, sur les 43 chasseurs qui avaient participé à l'opération.



Vol en formation de Me 410 du II./ZG 26, à l'automne de 1943. Ces bimoteurs lourds mais rapides prirent part également, avec un certain succès, à la chasse aux bombardiers. Leur armement fixe était composé principalement de canons MG 151/20, mais les deux montés dans le nez pouvaient être complétés par des ensembles de deux ou quatre MG 151/20 (WP 151A) installés dans la soute avant et par un conteneur supplémentaire de deux armes identiques plaqué sous le ventre de l'avion.

Formation flight of Me 410 belonging to II./ZG 26 seen in the Fall of 1943. These heavy twin-engined fighters capable of good speed performances were used, with their share of success, in the anti-bomber role. Their normal armement was composed of MG 151/20 guns, but the two nose-mounted guns could be supplemented by a pair or even four MG 151/20s (WP 151A) fitted in the forward bomb-bay and with a belly mounted container of two MG 151/20s.

encore une arme à faible cadence de tir mais imprimant à l'obus une grande vitesse initiale. Si dans le second cas la durée du trajet des projectiles était sensiblement réduite - ce qui favorisait la visée du pilote en cas d'attaque en virage - par contre, en raison de principes physiques et mécaniques liés à un calibre déterminé, l'arme ainsi conçue voyait son poids augmenter dans des proportions très sensibles ; ce qui limitait d'autant le nombre des canons à installer sur les appareils ainsi que la provision de munitions ! Au contraire, dans le cas de la première solution envisagée, en raison de la faible vitesse initiale des obus, le pilote de chasse était obligé de se rapprocher davantage de sa cible, au risque de subir son tir défensif. Du même coup, cependant, il augmentait ses chances de touchés dans la mesure où un tel armement, plus léger que l'autre, permettait l'installation de plusieurs canons sur le même chasseur. C'est avec de tels paramètres en tête que se mirent au travail les ingénieurs de chez Rheinmetall-Borsig. Le résultat devait être à la hauteur de l'énergie déployée. Présenté au printemps 1943, le MK 108, arme anti-bombardier allait, dès son entrée en action, prouver son étonnante efficacité.

Prêt à décoller, ce Bf 109 G6 emporte sous ses ailes deux lance-grenades en plus de son armement fixe composé de deux MG 131 de capot et du canon axial MG 151/20, souvent remplacé même par un MK 108 de 30 mm. Tout comme pour le FW 190, le Bf 109 ainsi équipé devenait totalement inapte au combat tournoyant, mais un système de largage d'urgence avait cependant été prévu de manière à redonner toutes ses chances au Messerschmitt.

Ready for take-off, this Bf 109 G6 is seen with a pair of WGr 21 grenade-launchers under its wings. The "oven pipes" came as an extra equipment to the built-in basic armament of two cowling MG 131 guns and one nose-mounted MG 151/20 gun, often replaced by a MK 108 30 mm gun. As with the FW 190, the "Dödel"-equipped Bf 109 stood as a poor dog-fighter, but these tubes could be jettisonned in case of emergency.

Rival direct du MK 103 également produit par Rheinmetall, mais avec les caractéristiques inverses du MK 108, ce dernier était une arme exceptionnelle à tous points de vue. Son aspect, d'abord : très compact (1,05 mètre de longueur), avec un canon extrêmement court (0,54 mètre), combinés à un poids relativement faible, de l'ordre de 60 kg, facilitait grandement son installation sur les chasseurs monomoteurs et à fortiori sur les autres. Sa puissance de feu, ensuite : chargé par bande, tirant une munition mise à feu électriquement avec une vitesse initiale de 520 mètres/seconde à raison d'environ 600 coups/minute, le MK 108 donnait de réelles chances au pilote attaquant. Sa construction, enfin : qui faisait appel, pour une large part, à des pièces embouties (plus de 80 %), facilitait grandement sa fabrication et limitait sérieusement son prix de revient. Seul handicap notable, sa conception qui faisant abstraction du verrouillage de la culasse au moment du tir, imposait l'emploi d'une cartouche à faible pression qui, combinée avec le canon très court, imprimait au projectile une vitesse initiale relativement faible.

Les premiers appareils à en être équipés furent les Bf 109 G qui le reçurent dès juillet 1943 : répertoriés comme Umrüstsatz 4, le MK 108 fut installé à la place du MG 151/20 coaxial. Approvisionné à 60 coups, ce canon donnait une nouvelle force de frappe au Messerschmitt qui put alors engager les quadrimoteurs alliés avec de très réelles chances de succès, sans pour autant perdre ses qualités de chasseur en cas de contact avec l'escorte adverse. Les premiers pilotes qui eurent l'occasion de se servir de la nouvelle arme furent tout de suite très fortement impressionnés par les résultats qu'ils pouvaient obtenir, et à partir de l'été bon nombre de "Gustav" arrivèrent dans les unités armées du MK 108. Quant au Bf 110 G, l'apparition du nouveau canon provoqua une révision complète de son armement puisque sa batterie de quatre mitrailleuses qui pointaient de manière si caractéristique depuis 1939 sur son nez fut enfin délaissée et remplacée par deux MK 108 **(9)**. Toutefois, ce n'est que dans les versions destinées à la chasse de nuit que ces armes trouvèrent leur réelle place car, pendant tout l'automne 1943, les pilotes de Zerstörer préférèrent utiliser les lance-grenades - dont l'installation se faisait le plus souvent au détriment des armes de 30 mm - ceci d'autant plus, que d'une part ils ne désiraient se risquer trop près des bombardiers avec leurs larges bimoteurs, et que d'autre part, depuis peu, une nouvelle possibilité s'offrait à eux : le canon lourd à longue portée !

(à suivre)

(9) Rüstsatz 3.

CREDIT PHOTO : Les illustrations de cet article sont dues à MM. Arno Dill, Karl Ries, Alfred Price ainsi qu'au Bundesarchiv de Coblence.

A au début des années soixante, dans un continent africain alors en pleine décolonisation, le Portugal fortement lié à ses colonies par plus de cinq cents ans d'histoire tentait de poursuivre son œuvre de construction sur le sol d'Afrique. Mais le "mal" de la décolonisation faisant son chemin, très vite des troubles et des soulèvements contre l'"occupant" portugais se firent jour dans la province portugaise d'Outre-Mer de l'Angola, d'abord, avant de se propager au Mozambique, ensuite, et à la Guinée-Bissau.
A cette époque, équipée de chasseurs à réaction Republic F-84G Thunderjet et de North American F-86F Sabre depuis quelques années, la Força Aérea Portuguesa, bien que modeste par rapport aux autres forces aériennes de l'OTAN, constituait déjà un maillon appréciable de la défense continentale ouest-européenne. Des projets quant à sa modernisation, en même temps que les autres armées de l'air des pays de l'OTAN, se dessinaient. Les troubles dans les provinces africaines du Portugal contrarièrent ces plans "européens" et décidèrent radicalement du devenir à court terme des plans de rééquipement de la FAP.
A la suite de ses premières interventions armées dans ses provinces d'Afrique, le Portugal se vit bientôt mettre au ban des Nations Unies. Les sanctions votées par l'O.N.U. à l'encontre du Portugal, avec l'inefficacité notoire qui les caractérise, eurent cependant pour effet de contraindre - mais pour la façade seulement - la plupart des nations occidentales à refuser la livraison de matériel militaire au Portugal. Ce faisant, et maintenant confrontée aux besoins d'une aviation tactique limitée par l'utilisation quasi-exclusive d'appareils à hélice assez fatigués et d'un noyau d'appareils à réaction totalement inadaptés à la lutte anti-guérilla **(2)**, la Força Aérea Portuguesa se vit dans l'obligation, face à l'embargo américain et européen sur les armes, d'accepter les aéronefs disponibles sur les marchés parallèles, plus ou moins interlopes où la France et la République Fédérale Allemande, étaient toujours présentes **(3)**. J.-M. GUHL

FIAT G.91 SUR L'AFRIQUE
ou l'histoire du FIAT G.91 dans la Força Aérea Portuguesa

par Antonio Mimoso(1)

Confronté à ce nouveau problème d'approvisionnement en matière d'équipement militaire, le Portugal qui avait déjà, dès 1960, racheté au gouvernement ouest-allemand bon nombre d'appareils dont se défaisait graduellement la Bundesluftwaffe (N 2501 D, Do 27A et Q...) se tourna donc à nouveau vers son ancien pourvoyeur d'avions de seconde main.

Aux termes d'accords conclus durant l'année 1965 entre les gouvernements ouest-allemand et portugais, la République Fédérale acceptera finalement de céder au gouvernement du Docteur Salazar, à des conditions financières intéressantes, un total de quarante avions d'appui à réaction FIAT G.91R/4 précédemment utilisés par la Luftwaffe. Après avoir traîné, en raison des atermoiements et des pressions morales exercées par l'O.N.U. à l'encontre de la R.F.A., le contrat est signé en octobre 1965. Le mois suivant, huit pilotes de la Força Aérea Portuguesa sont dépêchés à Leipheim, en Bavière, où est stationné le LeKG 44 **(4)** de la Bundesluftwaffe, pour y effectuer leur transformation sur FIAT G.91. La prise en main est rapide et, le 4 décembre suivant, en dépit de l'embargo voté par les Nations Unies, arrive à Alverca, près de Lisbonne, le premier des FIAT G.91/4 convoyé par les airs depuis Fürstenfeldbruck.

Au fur et à mesure de leur arrivée à Alverca, les FIAT G.91 destinés à la FAP sont révisés dans les ateliers des OGMA (Oficinas Gerais de Material Aeronáutico), organisme chargé de la révision et de l'entretien centralisé de tous les matériels aéronautiques militaires portugais. Il faut dire que ces G.91, bien qu'encore assez neufs, sont tout de même des avions de seconde main ayant pas mal voyagé. Il s'agit en effet de G.91R/4 fabriqués, au tout début des années soixante, par les usines FIAT de Turin pour le compte de la Grèce et de la Turquie dans le cadre des contrats OTAN **(5)**. Finalement refusés par les deux "frères ennemis" de l'OTAN, ces cinquante FIAT G.91R/4 avaient été acceptés par la République Fédérale Allemande, suite au "voeu" des Américains de voir celle-ci aider l'industrie aéronautique italienne. Rappelons qu'à la même époque, la Bundesluftwaffe avait déjà commandé 345 FIAT G.91R/3 (dont 295 fabriqués sous licence par Dornier) et 44 biplaces d'entraînement G.91T/3 ; avec les 50 appareils exgréco-turcs, la Bundesluftwaffe était donc devenue le premier utilisateur de G.91 (au total, elle en toucha 439), bien avant, même, l'Aeronautica Militare Italiana. En fait de supporter véritable, le programme OTAN supra-européen **(6)** que devait être celui du G.91 ne trouva guère que la R.F.A. et, bien sûr, l'Italie.

Mais revenons au modèle de G.91 touché par la FAP. Il s'agit du modèle R/4, c'est-à-dire doté du nez "reco-photo" et de quatre mitrailleuses Browning Colt M3 de calibre 12,7 mm comme armement fixe. Grosso modo, c'est à quelques détails près la version choisie par l'armée de l'air italienne. Au sein de la Bundesluftwaffe, équipée alors presque exclusivement de G.91R/3 à canons DEFA de 30 mm, les G.91R/4 n'ont été utilisés qu'en école, plus exactement à la Waffenschule 50 de Fürstenfeldbruck où sont formés les pilotes de chasse "assaut" **(7)**.

---

(1) Antonio Mimoso Ruiz de Carvalho, de son état "Tenente Piloto Av" ou Lieutenant pilote aviateur dans la Força Aérea Portuguesa, est un passionné d'aviation. Actuellement pilote à l'Esquadra 301 "Jaguares", équipée d'avions d'appui FIAT G.91R, il a accumulé plusieurs centaines d'heures sur T-6, au début des années soixante-dix, en tant qu'engagé volontaire en prévision de son affectation en Afrique. Les événements du 25 avril 1974 au Portugal empêchèrent cette affectation et c'est en France à l'Ecole de l'Air de Salon de Provence, que le Lieutenant Mimoso a parachevé sa formation de pilote sur les Fouga Magister du G.E. 312.

(2) Au début des opérations de guerre en Afrique, la FAP ne disposait comme avions anti-guérilla que d'une cinquantaine de T-6G, pour la plupart ex-français, et de deux escadrons de F-84G.

(3) Ces deux pays possédaient, à cette époque, d'importants stocks d'avions, pour la France reliquat de la Guerre d'Algérie, et, pour l'Allemagne de l'Ouest, surplus de contrats OTAN.

(4) Leicht Kampfgeschwader : Escadre de Combat Légère.

(5) Turquie et Grèce auraient dû recevoir chacune 25 G.91R/4.

(6) La France, en théorie, après le rejet du Bre 1001 "Taon" aurait dû acquérir des FIAT G.91R/2...

(7) La Waffenschule 50, WS 50, de Fürstenfeldbruck est encore actuellement l'école où sont formés les pilotes de chasse de la Bundesluftwaffe appelés à voler sur G.91R/3

J.-M. GUHL

Au début de l'année 1966, leur réception une fois terminée, huit FIAT G.91R/4 maintenant décorés de la cocarde blanche à croix potencée rouge, cocarde de l'aviation militaire portugaise, sont affectés à la Base Aérea N° 5 de Monte Real (située à 200 km, environ, au nord de Lisbonne). Attribués à l'Esquadra 51, pour la formation, la transition et l'entraînement des pilotes destinés à être affectés Outre-Mer, ils viennent s'ajouter aux F-86F que possède déjà cette unité stationnée sur la B.A.5 en compagnie de l'Esquadra 52 (cf. AIR FAN N°4).

Parallèlement, suivant de peu l'installation de ce détachement de G.91 à Monte Real, les premiers FIAT ont commencé à s'envoler pour l'Afrique. C'est en Guinée-Bissau que les FIAT G.91 recevront leur baptême du feu...

Les "Tigres" de Guinée

Depuis le mois d'avril 1966, les premiers G.91 ont commencé à arriver en Guinée-Bissau. Ils sont stationnés sur le seul grand aérodrome de Guinée portugaise, proche de la capitale Bissau, la Base Aérea N°12 de Bissalanca. Ils forment l'Esquadra 121, nouvellement créée et placée sous les ordres du Major (Commandant) Santos Moreira.

Les avions ont conservés leur camouflage OTAN d'origine (gris foncé et vert foncé sur l'extrados, gris pâle sur l'intrados) et l'on n'a même pas pris le temps de transcrire en portugais les marquages de servitude d'origine bilingues anglais/allemand. Sur la B.A. 12, l'Esq. 121 "Tigres" (prononcer : tigrèche) a reçu en dotation initiale seulement huit appareils (les N°5401 / 5402 / 5403 / 5404 / 5405 / 5406 / 5417 & 5418), mais grâce à la valeur de la "mécanique" chaque appareil sera opérationnel la plupart du temps. Très vite, face à la montée des troubles fomentés dans le territoire par les partisans du PAIGC **(8)** d'Amilcar Cabral qui lancent, à l'improviste et à partir de leur sanctuaire de Guinée-Conakry, des offensives contre les bourgades et les zones où sont présents les colons portugais, la FAP devra faire face.

(8) PAIGC : parti pour l'indépendance de la Guinée-Bissau et des Iles du Cap Vert ; ce parti armé était réfugié sur le territoire de l'ex-Guinée française.

EMFA

Les deux premiers FIAT G.91R/4 de la FAP (les N°5401 & 5402) sur la base de Bissalanca peu après leur arrivée en Guinée-Bissau au cours du printemps 1966.

The two first FIAT G.91s of the FAP (No.5401 & 5402) seen at B.A. 12 Bissalanca shortly after their arrival in Portuguese Guinea during the Spring of 1966.

Peu après, leurs premiers engagements et vers le tournant de l'année 1966, les FIAT G.91R/4 de l'Esquadra 121 auront appris à se faire connaître des partisans du PAIGC... Il faut dire qu'entre-temps et avec le concours de tout le personnel au sol de l'escadron, les G.91 des "Tigres" ont reçu une peinture de guerre inspirée de ces grands félins. Décorés d'une gueule rouge vif bordée de noir où pointent des dents adamantines et d'un oeil blanc bordé de noir à la pupille rouge, les FIAT de l'Esq. 121 ont maintenant l'air féroce... et c'est avec force que ceux-ci assurent la présence portugaise dans les cieux guinéens, d'Egara à Buruntuma.

Avec une superficie d'environ 32 000 km2, la Guinée-Bissau, limitée, au nord, par le Sénégal et, à l'ouest et au sud, par la Guinée ex-française d'obédience marxiste du président Mohammed Sékou Touré, nonobstant son intérêt économique certain, est aussi une étape importante sur la route du Cap. Son intérêt stratégique est évident. Le climat adverse et la configuration (toute en marécages) du terrain y sont propices à la guérilla ; les opérations héliportées de commando,

J.NICO

Alignés, début 1967, sur le parking cimenté de Bissalanca, cinq des huit FIAT de l'Esq. 121. Les avions en alerte sont tous équipés de bidons spéciaux et de grappes de 4 roquettes. On distingue, sous l'habitacle la tête de tigre de l'unité.

Lined-up at the start of 1967 on the concrete alert »zone of B.A.12 Bissalanca, six FIATs of Esq. 121 equipped with napalm bombs and rocket clusters. The tiger head emblem of Esq. 121 appears under the left side of the cockpit only.

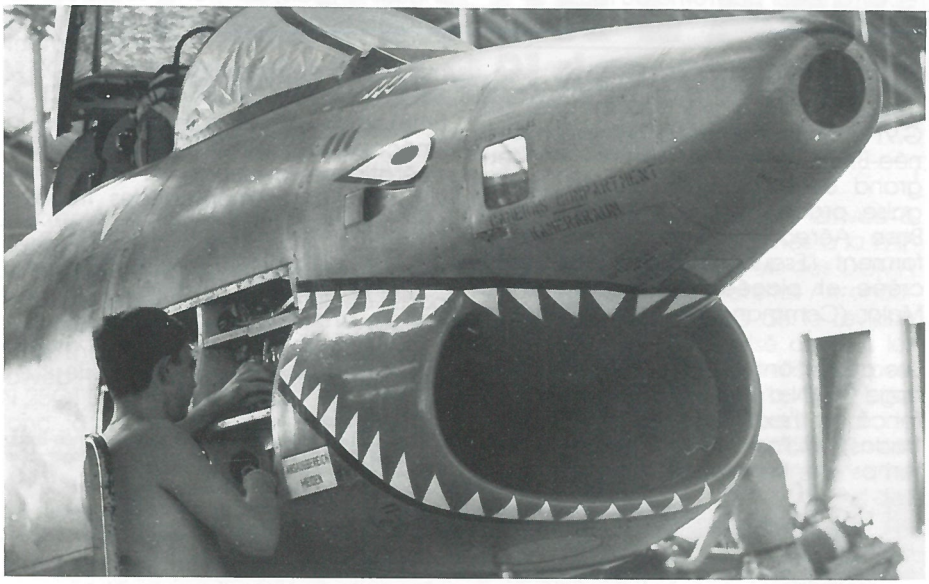
comme dans les autres provinces d'Afrique y sont difficiles sinon très pénibles et éprouvantes pour les hommes comme pour le matériel. Pour lutter contre la guérilla, reste l'aviation. Là, les FIAT de la FAP se révéleront de redoutables appareils d'appui... bien loin du champ de bataille centre-européen pour lequel ils avaient été conçus.

Durant toute l'année 1966, les missions des G.91 de l'Esq. 121 se dérouleront sans aucun incident notoire. Les avions sont mis à toutes les sauces dans des emplois du temps très chargés : reconnaissance photographique, reconnaissance à vue, bombardement de points tenus par les rebelles, coopération avec les troupes au sol, appui-feu, protection des colonnes fluviales, etc.

A partir de 1967, cependant, avec l'accroissement de l'aide internationale fournie aux mouvements rebelles en Guinée-Bissau, l'armée portugaise devra faire face à un fort surcroît d'activités de guérilla. Pour ce qui est de la FAP, elle aura même droit à l'aviation "rebelle"... Le 24 avril 1968, en effet, pendant l'opération "Bola de fogo" (Ballon de feu), une patrouille de FIAT G.91 de l'Esq. 121 sera prise à partie, mais d'assez loin, par deux MiG-17 manifestement prêts à l'attaque. Néanmoins, au dernier moment, ces deux MiG, manifestement venus de la Guinée voisine, prendront le large sans que rien ne se soit véritablement passé. Devant la possibilité d'avoir à se défendre contre une aviation "rebelle", les FIAT se verront un temps équipés de rampes lance-missiles pour le tir de missiles air-air AIM-9 Sidewinder. Cependant, aucun missile de ce type ne sera jamais tiré en Guinée-Bissau. En février 1973, autre étape dans l'escalade anti-FAP des mouvements rebelles de Guinée-Bissau. Lors d'une mission de routine sur un objectif tenu par les terroristes, l'avion du commandant de l'Esq. 121 explose au cours d'une ressource... Il vient d'être touché de plein fouet par un missile sol-air. Une nouvelle arme vient de faire son apparition entre les mains des rebelles du PAIGC, le missile soviétique de défense aérienne basse-altitudes SA-7 "Grail", beaucoup mieux connu sous son nom générique de "Strella" **(9)**, et devenu depuis l'arme anti-COIN favorite des mouvements rebelles armés par les Soviétiques.

Un FIAT G.91R/4 de l'Esq. 121 "Tigres" en cours d'entretien dans un hangar de la B.A.12 montre ses belles quenottes fraîchement peintes sur le camouflage OTAN original.

A FIAT G.91R/4 of Esq. 121 "Tigres" under overhaul in a hangar of B.A.12 shows its freshly painted teeth applied on the original standard grey/green NATO camouflage.

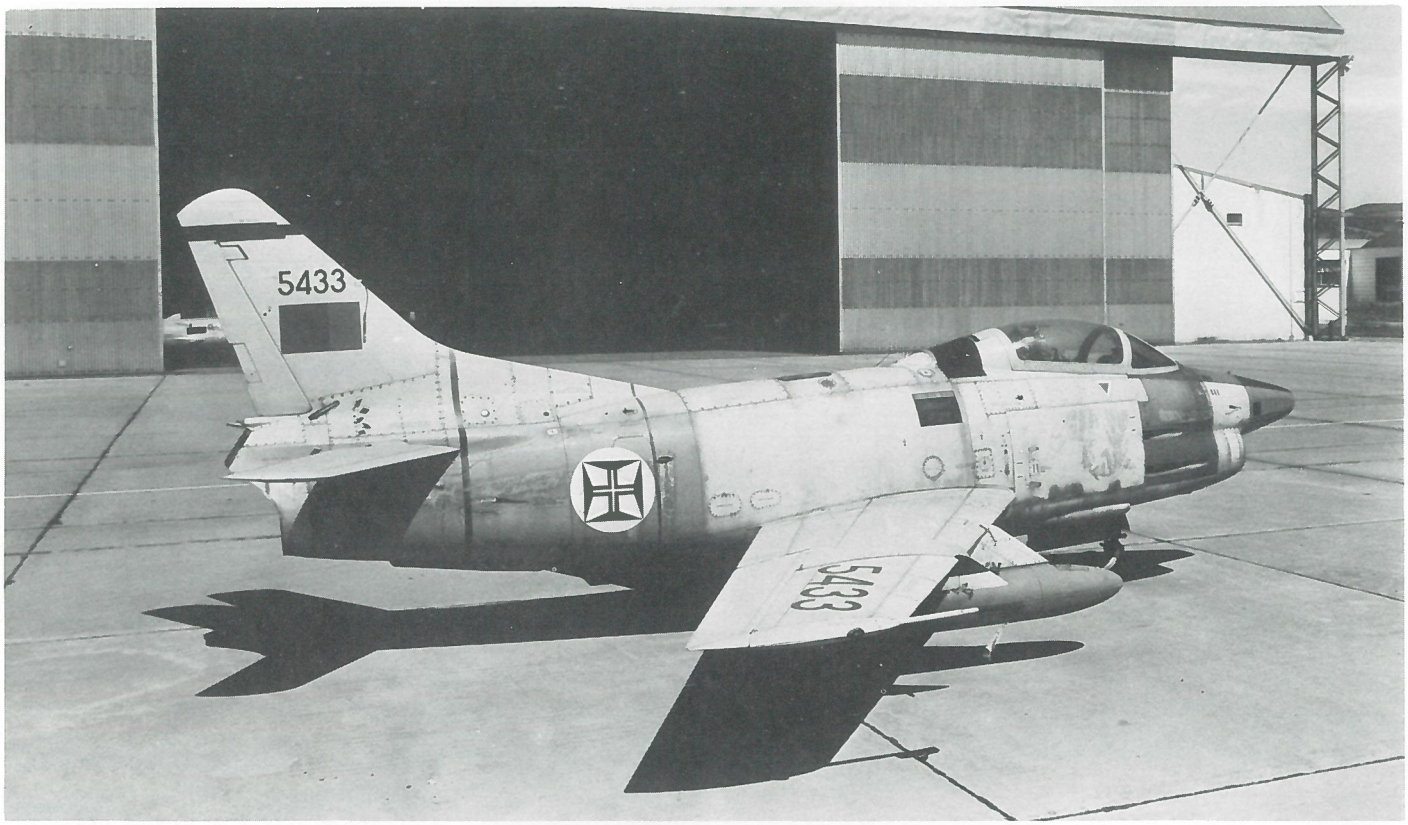


EMFA

CARACTERISTIQUES DES DIFFERENTES VERSIONS DU FIAT G.91 UTILISEES PAR LA FORÇA AÉREA PORTUGUESA

Type	G.91R/4	G.91R/3	G.91T/3
Longueur hors-tout	10,29 m	10,29 m	11,70 m
Envergure	8,56 m	8,56 m	8,60 m
Hauteur	4,00 m	4,00 m	4,45 m
Moteur	un turboréacteur Bristol Siddeley "Orpheus" 803/02 de 5 000 lb (2 250 kg) de poussée statique		
Vitesse max. (0 m)	1 068 km/h	1 068 km/h	1 010 km/h
Vitesse max. (2 000 m)	1 090 km/h (Mach 0,90)	1 090 km/h (Mach 0,90)	1 080 km/h (Mach 0,89)
Rayon d'action	en ordre de combat (toutes versions : 320 km avec charge max.		
Masse à vide	3 200 kg	3 200 kg	3 300 kg
Masse en ordre de combat	5 400 kg	5 400 kg	5 310 kg
Armement principal	4 mitrailleuses Colt-Browning de 12,7 mm alimentées à 300 coups chacune	2 canons DEFA de 30 mm alimentés à 125 obus par arme	2 mitrailleuses Colt-Browning de 12,7 mm alimentées à 300 coups chacune

(9) Le missile sol-air SA-7 est un engin à guidage infrarouge, portable à dos d'homme, pesant quelque 15 kg pour une longueur de 1,5 m ; son rayon d'action, de source britannique, serait de 9 à 10 km.



J.-M. GUHL

Vu a Alverca (OGMA) quelques années après son retour du Mozambique, un FIAT G.91R/4 ayant appartenu à l'Esquadra 502 "Jaguares" (l'emblème de l'unité est encore visible à gauche, sous le pare-brise). Le N°5433 (ex-BD + 245) porte le camouflage intégral gris neutre appliqué vers la fin des années soixante pour le théâtre d'opération africain.

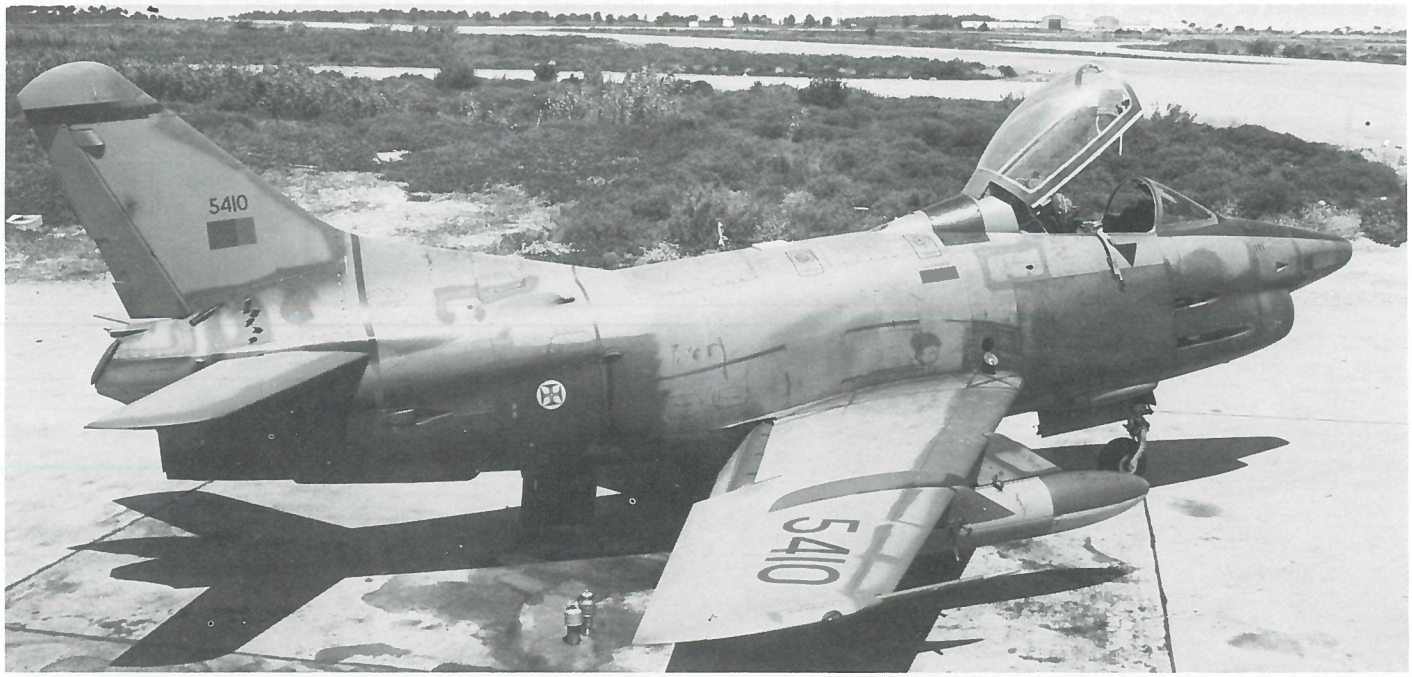
Seen at Alverca (OGMA) a few years after returning from Mozambique, a FIAT G.91R/4 previously on the strength of Esquadra 502 "Jaguares" (that unit emblem still appears, on the port side, under the windshield). No.5433 still wears the all neutral grey camouflage applied for the African theatre of operations at the close of the sixties.

Après la surprise initiale, les pilotes de la FAP prendront les mesures propres à limiter le danger réel que font courrir les missiles Strella aux avions à réaction ; interdiction de voler entre 1 000 et 9 000 pieds, missions d'attaque uniquement réalisées en TBA (très basse altitude) ; manoeuvres d'évasions à 4 g en cas de récupération de missiles et surtout "ouvrir les yeux", les premiers modèles de SA-7 émettant une trainée de combustion très visible.

A la même époque, en outre, il sera décidé d'abandonner le fini entièrement gris clair des G.91 (repeints ainsi pour mieux refléter la lumière, et par conséquent la chaleur, après les premiers entretiens majeurs à Alverca ; visites IRAN - Inspection and Repair As Necessary). A la place les G.91 affectés en Afrique seront revêtus d'une livrée entièrement vert olive foncé et recevront des cocardes de dimension très réduites.

Jusqu'à la date de la proclamation d'indépendance de la Guinée-Bissau en 1974, le bilan de l'activité des "Tigres" de l'Esquadra 121 dans le ciel guinéen se résumera à 14 000 h de vol accumulées en huit années de combat, un pilote tué pour cinq appareils détruits par des missiles (pour plus d'un millier de Strella tirés !) et beaucoup de réparations à effectuer sur des avions troués d'éclats...

►►►



J.-M. GUHL

C'est au cours de l'année 1973 que les FIAT G.91R/4 de la FAP commencèrent à recevoir un nouveau camouflage vert olive foncé et des marques de nationalité de taille réduite. Sur les appareils ainsi repeints tous les marquages de servitude sont de couleur noire et sans reflet.

During the year 1973, most of the Portuguese A.F. G.91s started to receive an all olive drab camouflage with much smaller national markings. On the planes so-painted for the African combat zone all the stencils appeared in black. The same aircraft is illustrated in colour on page 16.

COLLECTION J. NICO

En haut, photographié sur la base de Montijo quelque douze années après sa mise en service dans la FAP (comparer avec la photo en bas de la page 33), le FIAT G.91R/4 N° 5401, premier appareil livré au Portugal (ex-BD + 235 de la Bundesluftwaffe), porte aujourd'hui les couleurs de l'Esquadra 301, après avoir porté les couleurs des Esquadras 51, 121 et 702 et les trois types de camouflage. **Ci-dessus,** le FIAT G.91R/4 N°5425 (ex-BD + 233) de l'Esq. 121 vu parqué et armé de bombes de 250 lb entre les merlons métalliques de sa base de Bissalanca en Guinée-Bissau (1973).

Top : *shot at B.A.6 Montijo some twelve years after it was first put in the inventory of the Portuguese A.F. (compare with the picture of the same published on page 33) this G.91R/4 No.5401, the very first delivered from the Bundesluftwaffe, is seen today wearing the colours of Esquadra 301 after having sported the colours of Esquadras 51, 121 and 702.* **Above :** *a FIAT G.91R/4 of Esquadra 121 seen in its steel protected dispersal at B.A.12 Bissalanca in Portuguese Guinea. The all grey painted N°5425 is loaded with six 250 lb bombs.*

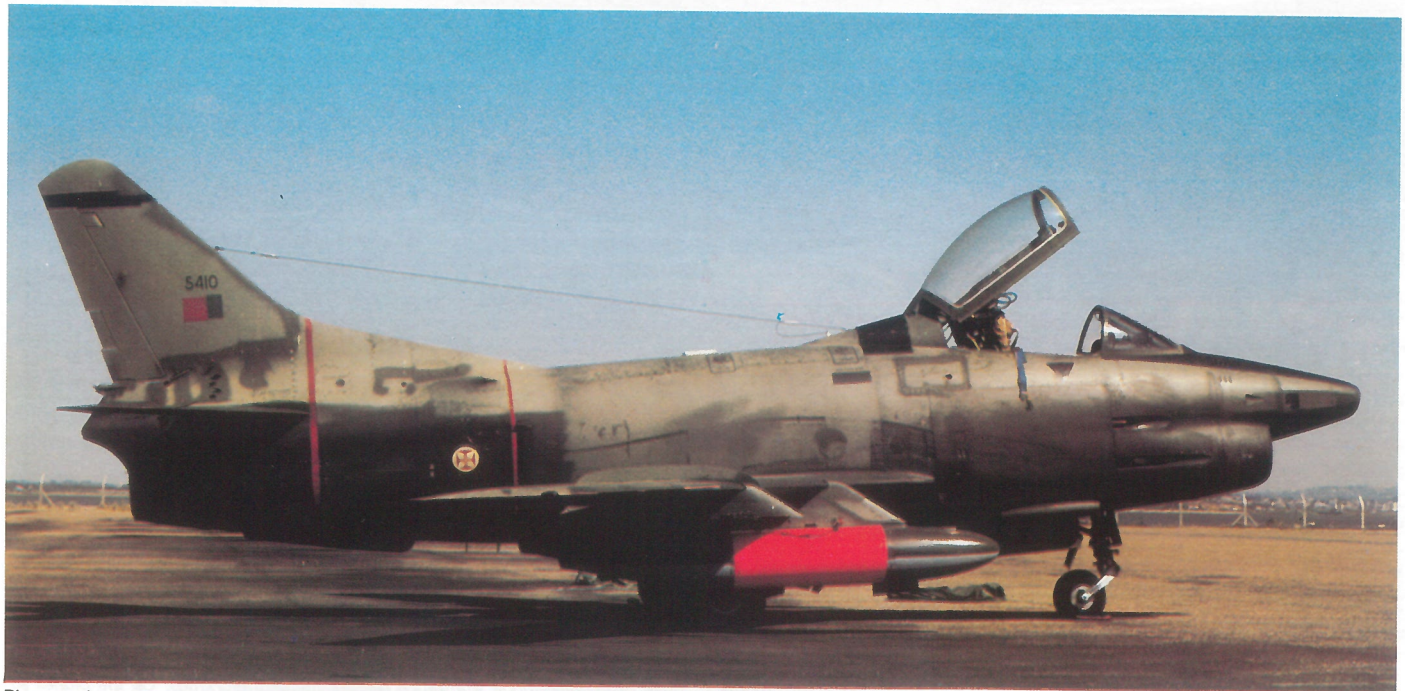
"Jaguars" et "Scorpions" au Mozambique

Vers la fin de 1968, alors-même que les G.91 de l'Esquadra 121 avaient fort à faire dans le ciel de Guinée, plus au sud sur la côte orientale de l'Afrique et par une belle fin de printemps austral, étaient débarqués en caisses dans le port de Beira, au Mozambique, les premiers FIAT détachés dans ce pays pour aider à la lutte anti-guérilla contre les mouvements rebelles de libération emmenés par le leader pro-chinois Samora Machel. Remontés très rapidement sur la Base Aérea N° 10 de Beira, entre Noël et le Jour de l'an, les premiers FIAT en état de vol font mouvement, au début de l'année 1969, vers l'Aerôdromo Base N°5 de Nacala **(10),** en pleine zone "chaude", où ils forment officiellement à la fin du mois de janvier l'Esquadra 502 "Jaguares" (les jaguars- prononcer : jâgouarêche) placée sous le commandement du Capitão Fernandes.

Peu après, la création de l'Esq. 502 à l'A.B. 5 de Nacala, l'Esquadra 702 "Escorpiões" (les scorpions - prononcer : 'schcorpioêche) voit le jour sur l'Aerôdromo Base N°7 de Tete-Chingosi ; elle est commandée à ses débuts par le Capitão Azambuja.

(à suivre)

(10) Au Portugal, les terrains d'aviation militaires sont répertoriés selon trois catégories. La première concerne les "Base Aérea" (B.A.) qui sont des aérodromes purement militaires. La deuxième concerne les "Aerôdromo Base" (A.B.) qui sont des terrains plus sommaires où peut également se trouver un affectataire secondaire civil. La troisième catégorie est celle des "Aerôdromo de Manobra" (A.M.) qui sont des terrains de desserrement dotés d'une installation au sol très allégée ; en Afrique beaucoup de ces terrains n'avaient que des pistes en herbe et des parkings en terre battue.



J.-M. GUHL

Photographié à Montijo, en juillet 1978, le G.91R/4 N°5410 (ex-BD + 363) de l'Esq. 301 porte encore son camouflage africain uniformément vert olive.

Shot at B.A. 6 Montijo in July 1978, this G.91R/4 (No.5410, formerly German AF BD + 363) still sports the all green African camouflage with small/roundels.

En haute altitude, quelque part au-dessus de l'Atlantique entre les Açores et Madeire, trois FIAT G.91R/3 de l'Esq. 301 rassemblent sur le G.91T/3 de leur leader durant l'opération "Atlantida 78" de la Força Aérea Portuguesa (23 août 1978).

Un G.91T/3 de l'Esq. 301 quitte le parking de la B.A. 6 de Montijo pour un vol d'entraînement ; en place avant, l'Alferes (S/Lt) Santos, en place arrière, le Capitão Tavares. Ce G.91 biplace (N°1806) est l'un des six cédés par la Bundesluftwaffe.

Flying high above the Atlantic Ocean, somewhere between the Azores and Madeira, three FIAT G.91R/3s of the Portuguese Air Force Esquadra 301 formate on their leader's G.91T/3 during the exercise "Atlantida 78" last August.

A G.91T/3 belonging to Esq. 301 leaves the flight-apron at B.A. 6 Montijo. In the front seat is Lt. Jg. Santos while Capt. Tavares occupies the instructor's seat. This two-seater, No.1806, is one of six such aircraft taken over from the Luftwaffe.

J.-M. GUHL

Rédacteur d'un jour...

J-P. ROUSSEL

EN ALGERIE SUR T-6

par Jean-Pierre Roussel

N.D.L.R. : Jean-Pierre Roussel est un lecteur d'AIR FAN. C'est à ce seul titre qu'il propose, passionné d'aviation qu'il est, de conter aux lecteurs autant qu'à nous-même l'expérience de sa propre découverte des avions militaires... Il y a bientôt vingt ans, alors même que des événements graves se déroulaient en Algérie.

Quoi de plus banal qu'un T-6, un des avions les plus répandus dans toutes les forces aériennes à partir de 1940. Certains d'entre eux volent encore... et peut-être pas seulement en figuration pour des films.

Pour notre Armée de l'Air, ce fut d'abord l'avion école sur lequel des générations de pilotes se formèrent. A Cognac, la BA 709 à partir de 1944, à Marrakech, la BA 707 de 1949 à 1961 et à Meknès, école de chasse, BA 708, jusqu'en 1956. Les événements en Algérie, feront qu'à partir de 1956, beaucoup de pilotes volant en escadre en France sur Mystère IV, F84F et F-100, vont se retrouver pour des séjours d'un an sur ces fameux T-6. Pour cette nouvelle utilisation, un flot de ceux-ci sont rachetés aux surplus US... puis, armés de 4 mitrailleuses de 7,5 mm en paniers, 6 pylônes pour des roquettes T 10 ou 2 paniers "SNEB" et équipés d'un poste radio SCR 300 et de blindage pour l'équipage.

L'année 1956 verra donc les terrains d'Algérie recevoir les nouvelles escadrilles formées, les pilotes venant en grande partie des escadres de chasse de France, plus quelques P.E.A. **(1)** et P.E.R. **(2)**, et observateurs venant des E.O.R. formés à Caen **(3)**. Près de trente escadrilles de douze avions seront formées, chacune d'elle écrira un chapitre de l'histoire de l'Armée de l'Air. Pourra-t-on un jour en retrouver les témoins pour les écrire tous ?

Sortant en avril 1960 des E.O.R. de Caen avec mon brevet d'observateur, c'est l'une d'elles, la 13/72, que j'allai rejoindre à Bir Rabalou, petit terrain avec pistes en tôles perforées à 80 km au sud-est d'Alger. Son précédent cantonnement était Paul Cazelles à 300 km au sud d'Alger.

Les "Rabais" (indicatifs radio) avaient pour insigne, l'oiseau uturu à bec jaune et casquette bleue sur montagne verte et blanche sur fond rouge. Les pilotes venaient des 8e et 5e Escadres. Je ne peux oublier l'arrivée à la 13/72, l'esprit de corps... ça existe, et plus particulièrement dans une unité en opération, loin des tracasseries administratives et bureaucratiques.

Après la découverte de l'ambiance d'une escadrille en opération, c'est le T-6 que je découvre, car un T-6 en école à Caen et un T-6 à Bir Rabalou, ce n'est pas la même chose !... 2 à 3 heures en R.A.V. (reconnaissance à vue), presque toujours plus bas que les crêtes, constamment en virages, souvent à forte inclinaison ...quel rodéo ! Cette descente de l'oued Isser dont les méandres devaient faire exactement le rayon de virage minimum du T-6... elle n'est pas encore oubliée !

Pour les missions qui étaient confiées aux E.A.L.A. en Algérie, cet avion avait beaucoup de qualités dont la principale était la robustesse. Pour ce qui est du moteur, je suis prêt à souscrire pour un ex-voto en reconnaissance à "Pratt et Whitney", et je pense ne pas être le seul. En ce début d'été 1960, les Katibas **(4)** ayant été cassées, dispersées, les missions sont principalement : R.A.V. et, protection des convois, les interventions directes des T-6 en appui-feu devenant rares.

De Bir Rabalou, je me souviens d'une cigogne, un peu mascotte de la 13/72, évoluant entre les T-6, sur le parking.

(1) P.E.A. - Pilote élémentaire d'active
(2) P.E.R. - Pilote élémentaire de réserve
(3) A Caen, la D.I.O.M. - Division d'instruction des observateurs et mitrailleurs, formera des observateurs EOR
(4) Katiba - Formation de 200 à 300 rebelles

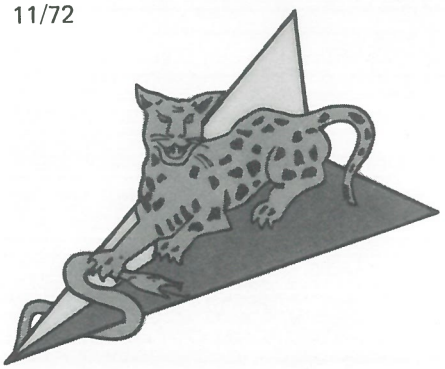
Ci-contre, un T-6G (serial number 45-114866) appartenant à l'Escadrille d'Avions Légers d'Appui 11/72 en vol dans la région de Bir Rabalou. On distingue au sommet de la dérive l'insigne de l'E.A.L.A. 11/72 l'"Uturu".

Opposite page : *a T-6G (serial number 45-114866) belonging to EALA 11/72 seen in flight in the area of Bir Rabalou (Algeria). On the fin appears the emblem of that unit, a sort of road-runner with a pilot cap nick-named "Uturu".*

Son plumage était pitoyable, taché d'huile. Je ne l'ai jamais vu voler... mais si un T-6 faisait un point fixe, elle secouait ses ailes dans le souffle. Il y eut aussi à une époque un veau et un mouton, inséparables, qui évoluaient devant le hangar.

Juillet 1960 voit la dissolution de la 13/72. Après une permission à Alger, me voici en d'autres cieux... Laghouat. E.A.L.A. 11/72 (ind. radio "Majeurs") ; la plupart des pilotes venaient de la 33ème escadre. Insigne, chat sauvage jaune foncé et serpent vert sur fer de lance blanc et vert. Cette escadrille, créée à Boufarik, avait été basée auparavant à La Réghaia, avant de faire mouvement

11/72



sur Blida. Ne pas mélanger la "Reco" et la "Chasse", mais là aussi : ambiance excellente. Laghouat, c'est la porte du désert. Sur la base, aucune végétation, mais l'oasis n'est pas loin ; la piscine permet d'oublier la fournaise d'un vol au mois d'août. L'après-midi, les missions sont rares ; sur le parking les tôles des T-6 sont à la bonne température pour y faire cuire un œuf. Les douze T-6 alignés sur le parking subissent sans broncher les variations importantes de la température de la nuit et du jour, et les vents de sable.

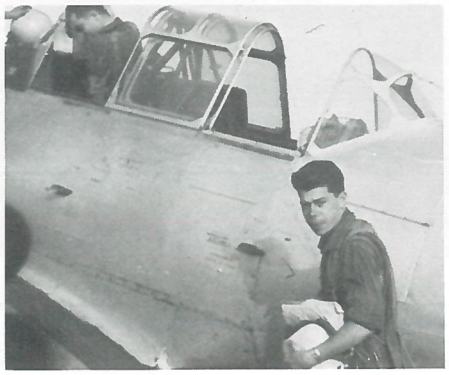
Les escadrilles ont souvent des détachements de deux ou quatre avions, et c'est ainsi qu'à la fin d'août, je prends la direction d'El Abiod. De Laghouat, plein sud-ouest en longeant le Djebel Amour - 1 h 20 de vol. Sur le même terrain on retrouve des équipages de l'ALAT **(5)** sur L-19 ou Alouette et de l'Armée de l'Air sur Broussard et MD.312. L'ambiance est décontractée, même si les conditions de vie sont souvent rudes. Les logements en dur sont rares et la climatisation un luxe. On souffre mais je ne garde que les souvenirs des paysages grandioses du mont des Ksours, du Djebel Amour, les montagnes de sel... couleurs, couchers de soleil. On vole beaucoup en détachement, 50 heures dans le mois. Fin septembre, c'est le retour à Laghouat.

Les exigences opérationnelles amenaient les escadrilles à changer de base. Ainsi, la 11/72 fit mouvement au début octobre 1960 vers un terrain de l'Oranie, Zénata, près de Tlemcen. Nous revenons là vers des paysages moins désertiques ; la mer est beaucoup plus proche, la plage de Bénisaf à notre portée. Le but de ce nouveau théâtre d'opérations, est en fait la frontière algéro-marocaine, car il n'y a pratiquement plus d'opérations à l'intérieur du pays. La surveillance de la frontière est la mission type de la 11/72. La côte de Bénisaf à Port Say, puis la frontière vers le sud jusqu'à Sidi Aissa. Un souvenir particuliers : les gorges du Kiss... on y passe en T-6, mais sur la tranche ! Le barrage à la frontière devient bien vite étanche, les T-6 ramassent quelques trous au passage, seule distraction pour les combattants de l'ALN derrière le barrage. Les tentatives de franchissement la nuit vont donner l'occasion aux T-6 de la 11/72 d'effectuer quelques missions nocturnes peu banales : les missions "lucioles".

Pour éclairer les postes au sol, en cas de tentative de passage, un "Neptune" patrouillait toute la nuit bourré de lucioles (fusées éclairantes larguées au bout d'un parachute) de la mer à Colomb-Béchard. Si celui-ci était trop loin pour répondre immédiatement à l'appel d'un poste, les T-6 de la 11/72 devaient intervenir pour larguer ces fameuses lucioles en attendant la relève du P2V-6. Ces alertes de nuit, pas toujours par beau temps, ne m'ont pas laissé un souvenir des plus enchanteurs. Une percée de nuit, en T-6, en formation serrée sur le leader, n'a rien de très emballant ! La technique employée pour le largage des lucioles consistait à passer à la verticale d'un projecteur que le poste au sol pointait vers le ciel. A la radio, il donnait au pilote le cap et le temps pour le largage. Ceci, même au-dessus de la couche de nuages. Vision assez spectaculaire ; le faisceau du projecteur à travers les nuages, puis la fusée lachée, éclairant les nuages par-dessus, puis en traversant la couche lui donnant une étrange luminosité, avant d'éclairer enfin le poste à protéger. Etrange spectacle également, les balles traçantes des tirs par-dessus le barrage.

Jean-Pierre Roussel, il y a près de vingt ans, avant un départ en mission sur T-6 dans le ciel d'Algérie.

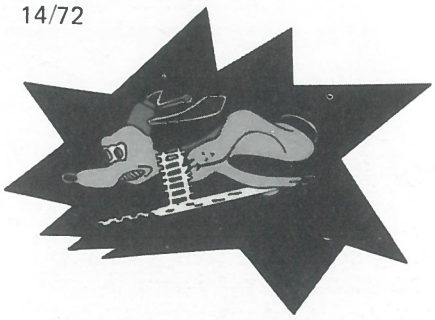
The author, about twenty years younger, about to live for a mission on his favourite airplane,



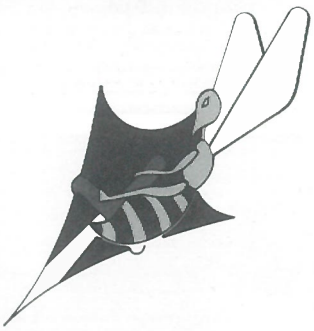
Début mars 1961, un autre détachement m'amène pour un mois à Ain Séfra pour couvrir le sud de la frontière algéro-marocaine : quatre T-6 sur la base près du barrage pour surveiller les passages, difficiles à contrôler, dans le Djebel Mzi jusqu'à Figuig. Là aussi, les T-6 cohabitent avec les hélicos, l'ALAT et la Légion. Le Djebel Mzi est une véritable forteresse culminant à 2.200 mètres, les T-6 sont bien petits au milieu d'impressionnantes dalles de roches et des gorges profondes. Plus que jamais, ce n'est pas le moment, dans ces régions, d'avoir une panne de moteur ; mais l'horloge Pratt et Whitney est là.

Mars 1961, nouveau changement d'affectation ; je rejoins l'Escadron 3/1 formé des deux escadrilles 14/72 et 20/72 depuis le 1.12.1959. A cette époque, basé à Tiaret, les "Romarins" ont pour insigne : à droite, celui de la 14/72 (Pluto jaune orange, fez rouge, oreilles noires sur mitrailleuse 12,7 de couleur acier) et à gauche, celui de la 20/72 (guêpe noire et jaune à ailes blanches

14/72



20/72



sur dague à poignée brune, le tout sur fond noir). Les pilotes viennent de la 1ère Escadre.

De Tiaret, je fais donc connaissance avec une nouvelle région, de l'Ouarsénis au Chott Ech Chergui. Les dernières opérations sont menées par le commando "Georges" pour lequel les T-6 viennent souvent en soutien.

A la 3/1, la mascotte est une magnifique laie apprivoisée, qui circule librement entre les barraquements. Elle avait son caractère, et plus d'un la

(5) ALAT - Aviation Légère de l'Armée de Terre

J.-P. ROUSSEL

En vol, le 30 août 1961 entre Tiaret et Zenata, les T-6G de l'Escadron d'Avions Légers d'Appui 3/1 vus du côté du "Pluto à la 12,7", insigne de la 14/72. On note sur tous ces appareils, armés d'une paire de roquettes T.10 et des habituels paniers d'AA 52, les marques de "parrainage" de la 1ère Escadre de Chasse peintes à l'arrière du fuselage : un "1" surmonté de deux chevrons verts flanqués de jaune et noir.

Seen in flight on the 30th of Aug., 1961, in the Oued Zenata area, these T-6Gs of Escadron d'Avions Légers d'Appui 3/1 (Light Close-Support Aircraft Squadron) sport on their right side the emblem of former 14/72, (Pluto holding a O.5 Browning MG) one of the component units of EALA 3/1 along with former 20/72. The T-6Gs of 3/1 moreover carried on their fuselage a bars & chevrons marking.

J.-P. ROUSSEL

Le Morane-Saulnier MS 733 "Alcyon" N°85 (F-SFJE) de la Division d'Instruction des Observateurs et Mitrailleurs (DIOM) sur lequel l'auteur eut l'occasion d'effectuer plusieurs vols. De bons souvenirs sont attachés à cet avion triplace dont la particularité était d'avoir côte-à-côte instructeur et élève. Installée à Caen sur la B.A. 720, la DIOM disposait, par ailleurs, de N.A. T-6G, autre avion utilisé pour la formation.

This all-yellow Morane-Saulnier MS 733 "Alcyon", No. 85 (F-SFJE), belonged to the D.I.O.M., a training unit for radio-observers and gunners based at Caen during the Algerian war period. The MS 733 was a three-seater in which the pupil and the instructor sat side-by-side. On the fin can be seen the emblem of the D.I.O.M. which was also sported by the school's T-6Gs.

contournait à distance. Si l'escadrille changeait de base, cette bête de 200 kg, suivait en C-47.

Le 30.8.61, l'Escadron fait mouvement vers Zénata, terrain de Tlemcen. Je retrouve un pays connu. Là l'ambiance a changé, le destin de l'Algérie est passé sur le plan politique, la situation militaire est figée. Les T-6 volent, mais il n'y a pratiquement plus d'opérations. Du tourisme. Jamais la campagne n'a été aussi tranquille. Pour moi, janvier 1961, c'est la "quille", je regagne la métropole et ce sera pour le 3/1 la dissolution le mois suivant, ainsi d'ailleurs que pour la plupart des unités basées en Algérie.

Après 1000 heures de vol, comprenez mon émotion lorsqu'un jour, bien des années plus tard, près d'Ambérieu, base cimetière, j'ai vu, émergeant d'un amas de ferraille... l'insigne de la 20/72... Certains T-6 ont survécu à cette triste fin, et volent peut-être encore... mais ceci est une autre histoire.

J.-P. ROUSSEL

Départ en mission à partir du terrain de Laghouat où les T-6G de l'E.A.L.A. 11/72 voisinaient les C-47 du G.S.R.A. 76 "Oasis". Ce T-6G "UK" (45-114966) a la casserole et les saumons verts.

A T-6G of EALA 11/72 about to take the runway at Laghouat in front of a red-nosed C-47 of GSRA 76 "Oasis". All of 11/72 T-6s used to have green painted wing tips with a green spinner.

J.-P. ROUSSEL

Ci-contre, au point fixe, alors qu'un armurier enlève les sécurités du panier lance-roquettes SNEB de 68 mm, ce T-6G du 3/1 est vu du côté gauche (portant l'insigne de la "Guêpe" de l'ex-20/72), à Tiaret, à la fin de l'hiver 1960-61.
Ci-dessous, en mars 1961, dans la région d'Aïn Sefra. Un T-6G tout neuf récemment perçu par la 11/72, photographié en virage serré par Jean-Pierre Roussel, montre son armement principal composé de deux nacelles dotées d'une paire de mitrailleuses AA 52 de 7,5 mm et de deux roquettes T.10.

Right : *with its engine revving up while an armourer pulls off the securities of its SNEB 68 mm rockets lauching pod, this T-6G of EALA 3/1 shows the wasp emblem of former 20/72 (sported altogether with the Pluto emblem, on the other side of the fuselage).*
Bottom : *in the Ain Sefra area during the month of March 1961, a brand new T-6G of 11/72 still devoid of its unit emblem (a cheetah grabbing a snake) makes a sharp turn above the desert. The plane is armed with twinned French 7,5 mm machine-guns carried in underwing pods and with two T.10 rockets.*

J.-P. ROUSSEL

ANALYSE DES NOUVEAUTES DU MOIS

MONOGRAM : MESSERSCHMITT Me 262 au 1/48e, satisfaction garantie.

Pour clore la saison 78 Monogram nous a offert en compagnie du B-26 Marauder, la maquette du Me 262 à l'échelle 1/48e.

Cette boite est à notre avis la meilleure reproduction du "Schwalb" (l'hirondelle) ; seul Lindberg nous avait offert, il y a longtemps déjà, un kit au 1/48e. Nous connaissons aussi au 1/32e, les modèles Revell en version de nuit (Me 262 B 1/A U 1) et Hasegawa, pour ne citer que les grandes échelles.

Le modèle de Monogram a sensiblement la même découpe que celui au 1/32e de Hasegawa, mais il lui est supérieur en certains points, ne serait-ce que pour le moulage en polystyrène vert mat et l'absence de rivets.

Commençons par le cockpit : il est bien détaillé avec ses instruments en relief et les manettes de régime séparées, le collimateur est décalé sur la droite comme il se doit, la verrière découpée en trois parties est parfaite et possède en plus le blindage transparent qui vient se poser sur la face interne du pare-brise. L'ensemble de l'habitacle est monté dans un caisson semi-cylindrique comme sur le vrai. Le compartiment armement est bien détaillé avec ses quatres canons de 30 mm et leur couloir d'alimentation ; la maquette peut être représentée avec les capots de nez enlevés. Le fuselage dans son ensemble ne doit pas poser de problème d'assemblage et ne demande que peu d'amélioration, le gouvernail de direction moulé séparément peut être affûté à loisir.

Le moulage de l'aile avec les ailerons monoblocs permet également une bonne finition des bords de fuite. Les logements de trains demanderont peut-être à être un peu habillés. Parmi les huit versions proposées nous pouvons équiper notre "262" soit avec des pylônes dits "Wikingerschiff" (drakkar) pour en faire un chasseur bombardier cher à Monsieur Hitler, soit lui coller les rateliers à roquettes avec leur douze "R 4 M" chacun ; notons pour la petite histoire que ces lance-fusées étaient en bois. Les moteurs sont grossièrement représentés, mais ils sont heureusement capotés. Leurs parties visibles, cônes d'entrée d'air et turbines sont par contre, très réalistes. On peut en effectuant une découpe, décapoter partiellement un des deux réacteurs. Le train d'atterrissage mérite une mention particulière, les roues étant finement moulées, mais les pneus ont un air fort américain... Les jambes de train sont bien représentées avec leurs tuyauteries de frein et les vérins de relevage. Les portes d'obturation sont bien moulées, avec les renforts intérieurs. Nous ne dirons rien de la notice qui est très claire et bien dessinée, mais Monogram ne donne aucune indication sur les unités des différentes versions proposées. Nous avons identifié, en particulier, le "coeur vert" du Kommando Nowotny, un Me 262 A 2 a/U1 de l'Erprobungskommando Schenk, deux appareils du JG 7 et deux chasseurs-bombardiers du KG 51. Toutes ces décorations sont finement représentées sur une planche de décalques dotée de nombreux détails. En résumé, c'est une excellente maquette et nul doute que nombreux seront ceux qui en tireront toutes les possibilités que le 1/48e peut offrir.

J. BODSON

Références :

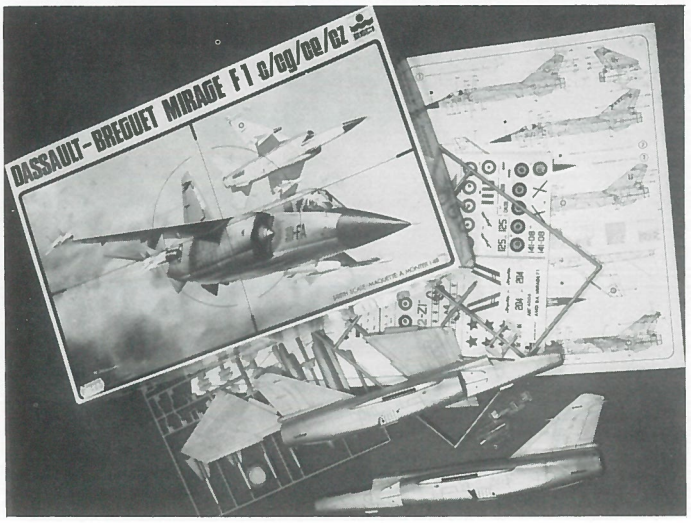
- Warplanes of the Third Reich de William Green
- Plan pack N° 2891 de M.A.P.
- Air classics, N°5/Volume 5.
- Air Enthusiast, nov. 1972.
- Koku-Fan, monographie N°17.

ESCI : A.M.D.-B.A. "Mirage" F.1 au 1/48e, provisoirement le meilleur toutes catégories.

La boite du célèbre chasseur s'est faite attendre en France, nous avons pu nous la procurer que près de six mois après nos amis Belges, et, encore, n'a-t-elle été importée semble-t-il qu'en faible quantité.

Pour en venir au modèle proprement dit, nous avons été agréablement surpris par le moulage de cette maquette ; les pièces sont finement gravées en creux, à l'égal de celles des meilleures productions japonaises. Nous devons préciser, néanmoins, que ce procédé n'est pas général pour toutes les maquettes ESCI.

Avec ce "F.1" nous possédons là une base solide pour fabriquer un excellent modèle, mais il reste beaucoup à faire en ce qui concerne les détails et la finition. Le fuselage a une bonne ligne mais l'énorme sortie de la tuyère demande à être évidée et "meublée" des rampes annulaires de post-combustion... De quoi s'occuper quelques heures. Dommage que les aérofreins soient moulés avec le fuselage, ils auraient pu être beaucoup mieux ajourés. Notons, toutefois, que dans la réalité ces aérofreins sont presque toujours fermés, ce qui n'est pas, par contre, le cas pour les portes de train qui sont souvent ouvertes pour permettre, au sol, l'accès à certains équipements ; à ce niveau, d'ailleurs, le fabricant aurait pu faire un effort. Les prises d'air situées sur la tuyère et sous le fuselage devront être creusées ou refaites entièrement. Les deux canons de 30 mm sont inacceptables à cette échelle, là aussi il faudra trouver des tubes ou des seringues pour les simuler. L'ensemble du poste de pilotage est assez rudimentaire, il faudra l'équiper entièrement ; le siège éjectable est par contre bien représenté, il ne lui manque que peu de choses pour être tout à fait réaliste.



Les ailes sont d'un moulage aussi bon que fuselage, mais là aussi, volets, "spoilers" et autres becs, presque toujours en position sortie, sont à la charge du client.

Le train d'atterrissage complexe du F.1 est assez bien réalisé, il faudra toutefois améliorer l'articulation qui permet à la roue

de pivoter de 180° avant de rentrer dans son logement. Les petites bosses qui sont sur les jantes des roues principales sont en réalité des trous...

Les parties transparentes ; verrière et pare-brise sont impeccables. La panoplie d'armement est correcte, elle comprend deux missile "Sidewinder" et deux Matra 530, plus un bidon ventral. On aurait aimé y trouver deux missiles Matra 550 "Magic", le type de missile le plus communément monté sur F.1.

La planche de décalcomanies est assez fine et nous offre trois décorations étrangères ; sud-africaine (F.1CZ), grecque (F.1.CG) et espagnole (F.1CE) et deux décorations françaises, dont un F.1C du 3/30 "Lorraine" et un autre du 2/12 "Cornouailles". Nous en aurions aimé plus ; un avion du 1/12 à la décoration très colorée, par exemple. Les cocardes sont, comme c'est souvent le cas, décentrées. La notice est bien dessinée et très explicite, mais le schéma des versions camouflées devra être vérifié.

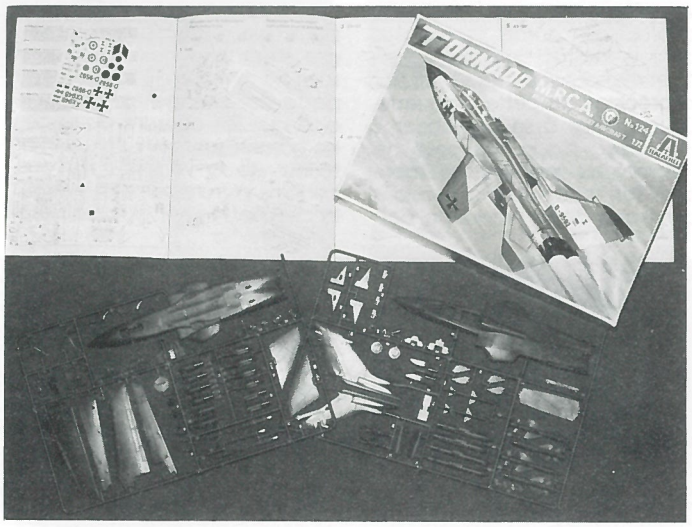
En résumé nous sommes en présence d'une bonne maquette, un peu simplifiée, mais au 1/48e tout est faisable. L'ensemble est contenu dans une boite très bien décorée. Côté "doc" : la documentation relative au F.1 est assez rare, faute de monographie disponible, nous devons nous reporter sur des articles plus ou moins bien illustrés parus dans "Aviation Magazine", le "Moniteur de l'Aéronautique" ou "Air et Cosmos". Mais que les heureux membres de l'IMPS-France se rassurent, ils trouveront dans le N°10 de la "Vitrine du Maquettiste" (à paraître courant mars) un "super" article très illustré sur le "Mirage" F.1 avec une analyse détaillée des maquettes au 1/72e d'Airfix et de Heller.

J. BODSON

Italaerei : Panavia MRCA "Tornado" au 1/72e, R.A.S.

Il n'était pas dans les habitudes de cette excellente marque italienne de proposer un appareil d'actualité. Les seules modèles d'avions modernes concernaient le F-84F et RF-84F. Par contre elle avait toujours su trouver les types particulièrement captivants et inédits d'appareils célèbres. Le choix du "Tornado" peut s'expliquer par la participation italienne à la réalisation de ce programme. Il aurait été peut-être plus judicieux d'attendre la mise en service de cet avion et de proposer alors la version vraiment opérationnelle, les prototypes étant déjà bien représentés chez Airfix à la même échelle. Il est vrai que la mise en service de l'avion réel risque d'être longue et laborieuse...

La cinquantaine de pièces composant ce kit, est moulée dans un plastique foncé depuis peu utilisé par cette marque. Le moulage bien qu'encore très



précis et les gravures très fines n'ont plus la délicatesse que l'on avait l'habitude de trouver dans les productions d'Italaerei. Un bon point cependant, le système d'articulation de la voiture à géométrie variable est différent de ce que l'on trouve habituellement chez les autres marques ; la possibilité de maintenir les poutres porte-charges sous la voiture, parallèles à l'axe du fuselage, n'a pas été oubliée et les gouvernes monoblocs de profondeur sont solidairement articulées.

En comparant, avec les documents officiels les dimensions de la maquette celles-ci s'avèrent correctes. Il faut malgré tout penser qu'il s'agit-là d'un prototype militaire et que les plans divulgués officiellement ne sont certainement pas d'une exactitude irréprochable !

La planche de décalcomanie et le plan de décoration permettent d'opter soit pour le prototype allemand rouge et blanc D 9592, soit pour l'anglais camouflé gris et vert XX 948.

M. ROSTAING

A TRAVERS LES CATALOGUES DES FABRICANTS DE MAQUETTES REUNIS AU SALON DE NUREMBERG

Informations recueillies sur place en République Fédérale par notre envoyée Janine Olivereau.

Le récent Salon du jouet de Nuremberg, en République Fédérale Allemande, reconnu unanimement pour être le plus prestigieux du monde, a donné l'occasion aux principaux fabricants de maquettes plastique internationaux ou, à défauts, à leurs importateurs européens de présenter les nouveautés qui, en 1979 (et début 1980) apparaitront sur les étals des revendeurs de maquettes plastique à construire.

La résurgence du 1/48e

Qu'on se le dise tout de suite, 1979 sera une bonne année pour les amateurs de maquettes et l'année qui suivra pourrait même être encore meilleure...

Une visite à travers les stands complétée par un examen attentif des catalogues des principaux fabricants de maquettes d'avions (à l'exception du "grand" qu'est Hasegawa, absent pour la circonstance) nous a convaincu d'un phénomène : la relance de l'échelle 1/48e.

Voici donc bien un phénomène étrange qui nous vient, bien sûr comme le Disco et Superman, des Etats-Unis... et, également, comme Goldorak, du Japon ! Le 1/48e, il faut le dire, n'avait plus, depuis une bonne douzaine d'années, la faveur du public tout entier tourné vers le sacro-saint 1/72e qui permettait, et permet encore, de développer des gammes très homogènes, du plus petit chasseur (Me-163) au plus gros des bombardiers (B-52). Les progrès, cependant, réalisés dans la technique du moulage et de la reproduction, depuis plus de dix ans, alliés au goût du public moyen pour une finesse de détail encore plus grande ont cependant vu l'échelle 1/72e (provisoirement, c'est certain) buter contre une limite technique dans la reproduction que permet encore, au contraire, le 1/48e. Effectivement alors que plusieurs fabricants ont démontré qu'on pouvait faire aussi bien au 1/48e qu'au 1/32, pour une mise de fond moindre et un prix de vente beaucoup plus intéressant - parce qu'aligné sur celui du 1/72e, tandis qu'il devenait de plus en plus difficile de faire du "très fin" au 1/72e - tout d'un coup voici le 1/48e revenu à la mode mettant pour un temps le holà à la création effrénée au 1/72e de ces dernières années. Eh oui, le 1/72e est un peu en perte de vitesse aujourd'hui... pour preuve, un coup d'oeil aux catalogues (où Heller sort sa première maquette au 1/48e, entre autres !).

Du nouveau et du réchauffé

Revell/ESCI, le nouveau tandem européen : au 1/48e, F-8E Crusader, A-7E Corsair II, A-4M/N Skyhawk, AJ-37 Viggen, Fi-156 Storch, MiG-27D, MiG-23S, MS 502 Criquet, AMD-BA/Dornier Alpha Jet, FIAT G.91, F-18 Hornet, F-16A, une panoplie de bombes diverses tous usages et un kit pour diorama d'avions modernes (chariots, porte-bombes, etc.).

Airfix, le N°1 britannique : au 1/48e, tiens ! Plus rien ? Les modèles annoncés l'an dernier ont été retirés du catalogue ; au 1/72e, MBB Bö 105C, Dassault Mirage F.1C, S-3A Viking. C'est tout.

Monogram, le spécialiste US du 1/48e : uniquement à cette échelle, F-15 Eagle, F-4 Phantom, A-7D Corsair II, AT-6 Texan, Fokker D VII, Sopwith Camel, S.E. 5A et du réchauffé... A-4 Skyhawk "Aggressor" et F-86F "Canadair Sabre".

Italaerei, le meilleur italien : au 1/72e, Ju-52 "Minensucher", FW 190 D9, Do 217 N1, C-47 Dakota ; au 1/48e, toute la gamme Hawk-Testors vieille de plus de dix ans.

Et des bruits...

Tout en vrac : ESCI au 1/48e, Skyraider, Yak-3, LaGG-3, Su-7, Su-9, Jaguar... Italaerei au 1/72e, A-10, F11F-1, PBM-5A... Testors au 1/48e, Ryan FT/PT, TF-104D, U-2C, F-89D Scorpion, Ta 152 H, F9F-6, P-40N, Spitfire 22/24, He 111, Ventura, Hudson... Fujimi au 1/48e, Mitsubishi T-2/F-1, F-16B... Tamiya au 1/48e, F-105 , Betty... Hasegawa au 1/32e, T-6 et T-33 ; au 1/72e, P-3 Orion... Monogram au 1/48e, T-6G, A-26, A-20, F-4B/C/D, F-100, F-105G... Ohtaki au 1/48e, A-1H, P-38F, Ju 87 B, F7F-1. Et j'en oublie ! Je termine en disant un grand merci à Christian Ginisty de l'IPMS-France pour son aide dans la compilation démoniaque de tous ces tuyaux pour la saison 79/80.

J.-M. G.

DES MAQUETTES POUR LES GRANDS

Le MiG-23 de Hasegawa au 1/72e

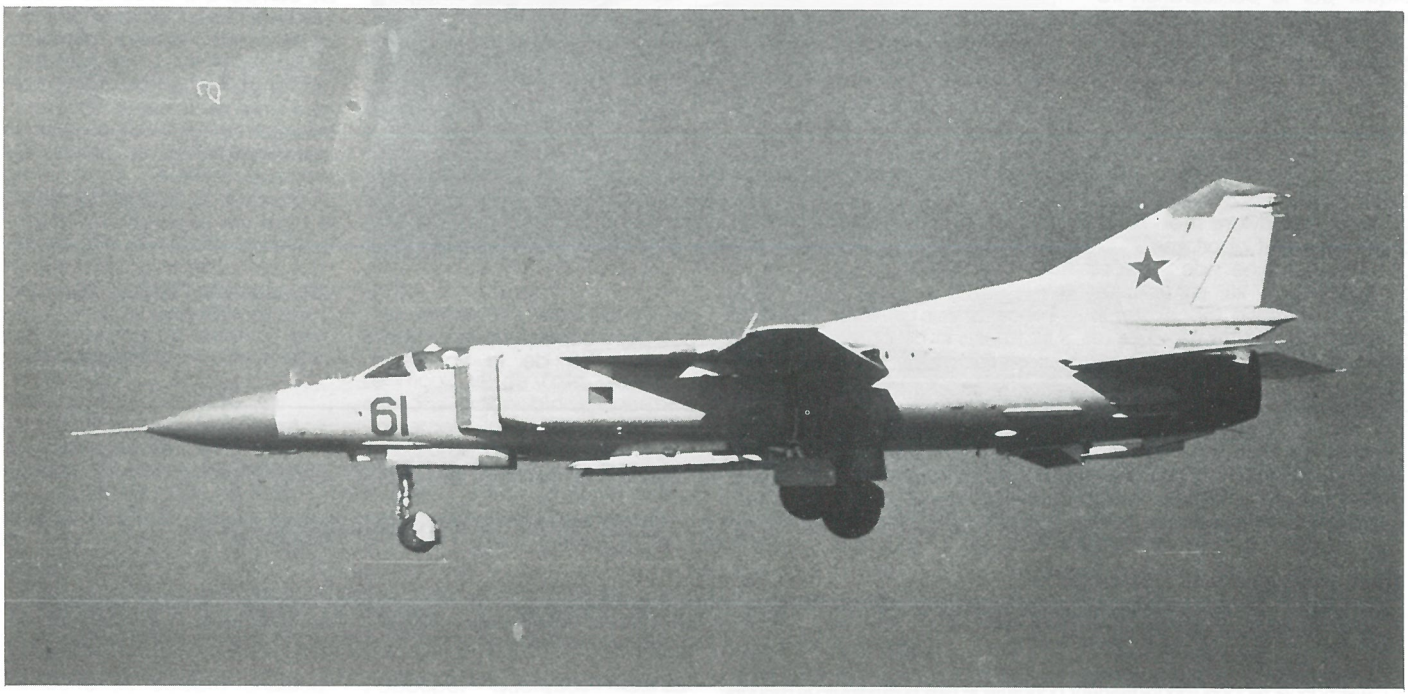
Lorsque cette maquette est sortie au Japon, voici maintenant un an et demi, rares étaient ceux qui connaissaient bien le MiG-23. On ne pouvait à l'époque que se féliciter de la précision du moulage et, faute de documents, il était difficile de juger de la précision des lignes de l'avion et des détails.

Le problème est aujourd'hui différent car, depuis la visite d'une escadrille soviétique en Finlande au mois d'août puis à Reims au mois de septembre, il nous a été possible de rassembler une ample moisson de photographies de cet avion. Certes, la version présentée à Rissala et à Reims n'est pas la même que celle que nous connaissions jusque là, mais on peut raisonnablement penser que, si la dérive et le stabilisateur ont été modifiés, les éléments tels que fuselage, voilure, train d'atterissage, etc... sont identiques à ceux de la version Flogger B qui est en service en URSS ; d'autre part, puisque Hasegawa propose également dans sa gamme le MiG-27 Flogger D, nous avons choisi d'extrapoler et, à partir des éléments connus du MiG-23, de réaliser en même temps un MiG-27. C'est donc trois maquettes différentes que nous traiterons dans cet article ; pour plus de clarté, le texte est surtout axé sur la version vue à Reims et nous soulignerons chaque fois les différences applicables aux deux autres versions.

Etant donné la documentation dont nous disposons aujourd'hui sur le Flogger, et en particulier les photos de détail reproduites dans le Photoscope des pages 48 et 49, nous sommes surpris par la précision de cette maquette. On en arrive à se demander si Hasegawa n'a pas disposé de l'original au moment de fabriquer son moule ! Les dimensions générales de la maquette correspondent aux caractéristiques qui ont été publiées jusqu'à ce jour, et la fidélité de la plupart des détails laisse rêveur. En fait, les détails, et en particulier le train d'atterrissage avant, donnent à penser que le fabricant s'est inspiré du prototype du MiG-23, alias Flogger A, qui est aujourd'hui exposé au musée de Monimo.

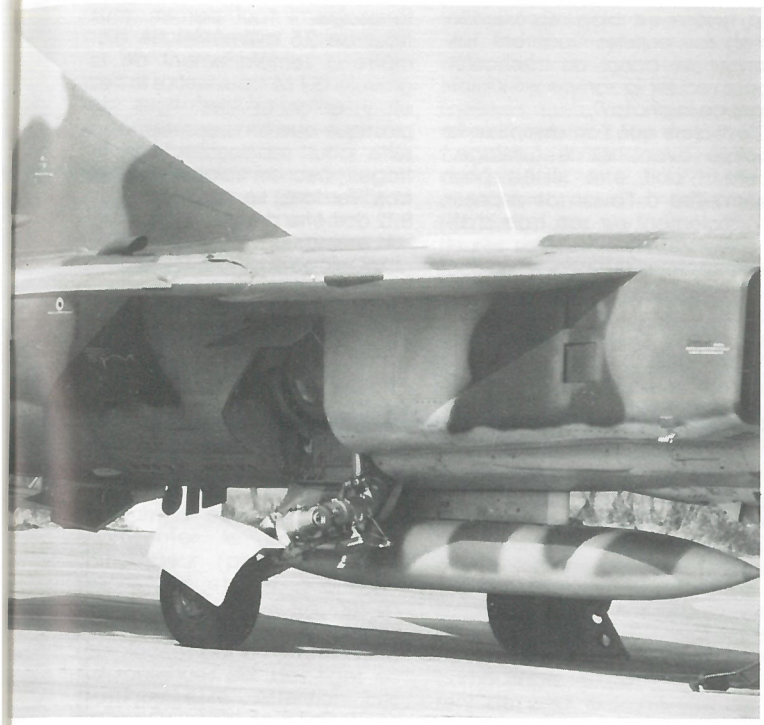
En ce qui concerne la construction de la maquette Hasegawa nous suggère de commencer par la pointe avant. Il n'y a aucune objection à cela et, pour détailler le poste de pilotage, nous nous sommes inspirés des photos 2 et 3 du photoscope. Nous ne disposons pas de photos du poste de pilotage du MiG-23 et celles que nous vous présentons correspondent au MiG-21. Cependant, les experts occidentaux pensent généralement que, dans un souci de standardisation, la disposition des cabines des MiG-21, 23 et même 25 est assez similaire ; en particulier, il semble que les sièges éjectables des trois avions soient identiques. L'intérieur du poste de pilotage est gris clair, ainsi que les coussins du siège ; les harnais sont vert olive et l'intérieur de la verrière ainsi que certains instruments disposés sur la casquette sont vert métallisé. Chacun pourra ici ajouter le dégré de détail qui lui convient, mais nous attirons votre attention sur un point : si l'on s'en tient aux éléments fournis par Hasegawa, le manche à balai, moulé dans le prolongement de la jambe de train avant, se retrouvera coincé derrière le tableau de bord. Il faut donc de toute façon le découper et le repositionner cinq millimètres plus en arrière. Pour la version vue à Reims, il ne faut pas oublier de supprimer le bossage situé devant la trappe de train avant et dont certains pensent qu'il contient un illuminateur laser.

Le stade suivant concerne l'assemblage du fuselage et de la voilure mobile. C'est ici que se présentent les plus grosses modifications à apporter à la maquette. Si l'on se réfère au dessin de la page 20, on s'aperçoit que la corde de l'aile est insuffisante sur toute la longueur : il manque environ 2 mm à la base et 1 mm au saumon ; ce défaut est assez difficile à rectifier. Il faut découper l'aile sur toute sa longueur devant la ligne de courbure des volets et rajouter une bande de plastique de la largeur nécessaire avant de recoller les volets. D'autre part, la partie avant du saumon n'est pas suffisamment arrondie et la gravure des volets n'est pas à la bonne place, comme on peut le remarquer sur le dessin. Ces défauts rectifiés, il faut encore faire sauter les tenons situés sous l'aile et destinés à recevoir les bidons de convoyage et percer les cinq petits trous figurés sur le dessin ; on remarque également, sur les photos 4 et 5 du photoscope, le minuscule crochet destiné à faciliter la chute du bidon, et qu'il est bien difficile de représenter à cette échelle. La voilure une fois modifiée, un dernier problème se présente : si l'on veut conserver le mécanisme de la géométrie variable, il est nécessaire de peindre l'aile avant de l'assembler sur le fuselage. Ceci n'est pas fait pour faciliter le



Sur la photo ci-dessus, due à un correspondant anonyme de la revue ouest-allemande FLUG REVUE, on aperçoit un MiG-23 "Flogger-B" en approche finale sur un terrain soviétique de R.D.A. Cet appareil diffère, par certains détails, des MiG-23 vus à Reims en septembre 1978 (cf. AIR FAN N°1) ; à savoir, la dérive, le carénage laser (?) sous le nez et les supports lance-missiles. Le camouflage de cet avion est entièrement gris clair et le numéro "61" probablement rouge bordé de noir.

On the above photograph, shot by an anonymous correspondent of the West-German magazine FLUG REVUE, a MiG-23 "Flogger-B" is seen on final approach to a Soviet airfield somewhere in Eastern Germany. This aircraft is somewhat different from those seen at Rheims AB, in France, in Sept. 78 (viz. AIR FAN No. 1) ; notably with regard to the width of the rudder, the laser (?) pod under the nose and the missiles launching rails.

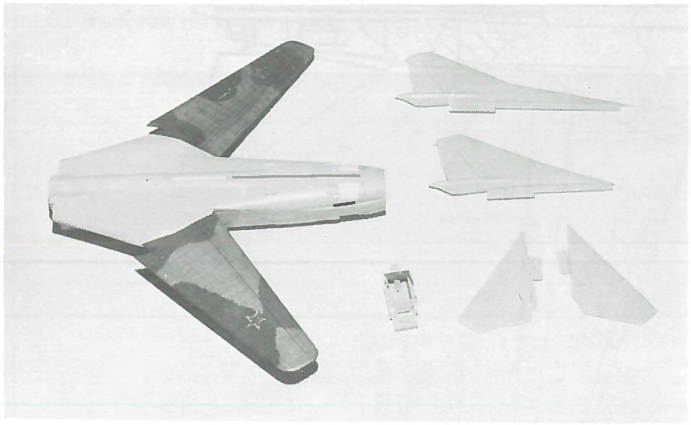


Vue de détail très intéressante sur le fuselage central d'un MiG de Reims. La complexité du train d'atterrissage principal et le puits de roue sont bien ici visibles, de même que le bidon supplémentaire pendulaire camouflé de 800 litres.

An interesting close-up on the center fuselage of a Rheims MiG-23. The sophisticated retracting mechanism of the main landing gear and the wheel are noticeable, as well as the centre fuselage 800 litres drop-tank which is camouflaged.

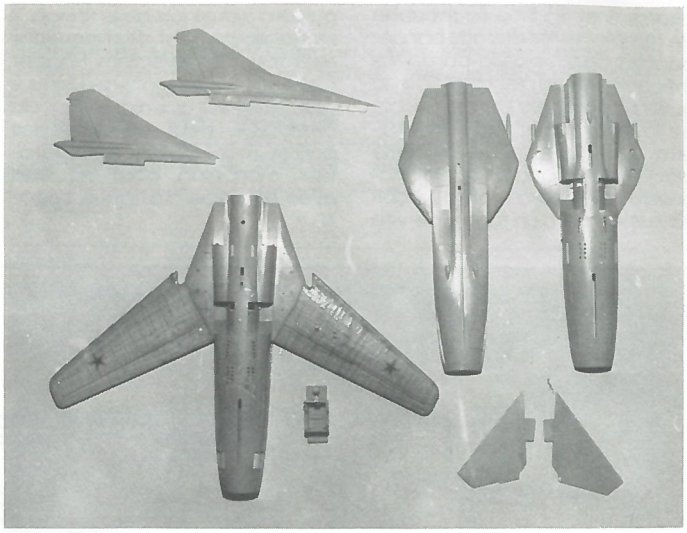
montage ultérieur, mais la fin justifie les moyens. Nous avons revouvert nos ailes une fois peintes de Maskol, et les choses ne se sont pas trop mal passées.

Sur les MiG-23 vus à Reims, aucun point d'emport d'armement n'était visible ; il faut donc boucher les trous visibles sous l'apex et sous le fuselage ; par contre, il faut fixer le pylône A8 sous le fuselage ; ces modifications ne sont pas nécessaires pour les versions Flogger B et D qui, elles, portent des points d'emport. De même, pour les avions de Reims, il faut boucher une partie de la fente destinée à recevoir la dérive et modifier la corde de celle-ci en prenant le dessin pour guide. Au moment de la finition, on n'oubliera pas d'ajouter les sondes et le vérin de commande du gouvernail qui sont visibles sur la photo 10. Pour terminer, on fait disparaître en les ponçant les renforts des aérofreins et on rend à ces derniers leur forme exacte ; les deux aérofreins supérieurs sont rectangulaires et la forme des deux A.F. inférieurs est bien visible sur les



Le fuselage du MiG-23 (version vue à Reims). Les ailes ont été peintes avant le montage et recouvertes d'une couche protectrice de Maskol. La fente destinée à recevoir la dérive a été bouchée sur une partie de sa longueur. On remarque, en haut à droite, la nouvelle forme de la dérive modifiée par rapport à la pièce originale de Hasegawa.

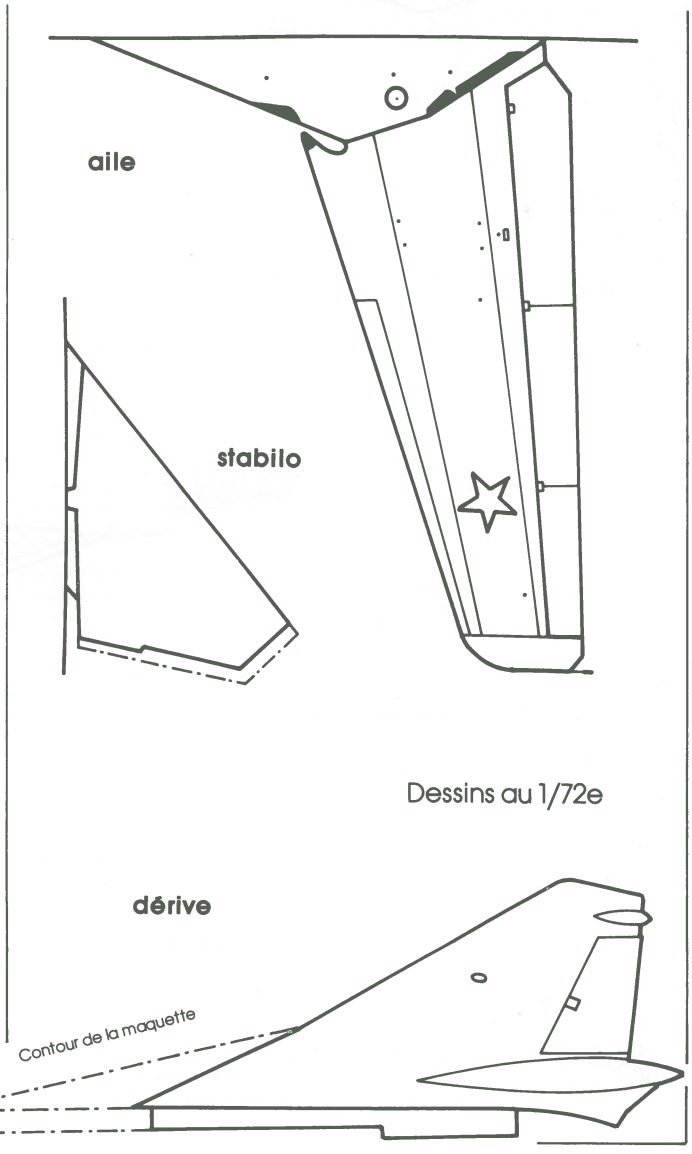
The fuselage of our Rheims-Flogger is seen here partially assembled. The wings have been painted prior final assembly and have been protected by a coat of Maskol. The slot on the fuselage spine has been filled to allow for the new shorter chord fin, which can be seen in the right upper corner of the picture together with the original Hasegawa unmodified part.



Cette vue inférieure du MiG de Hasegawa montre le bouchage des orifices destinés à recevoir les rampes lance-missiles. Sur le fuselage du MiG-27 (à droite) on distingue la nouvelle gravure des aéro-freins. Remarquer, en bas à droite, le stabilisateur modifié. La pièce qui se trouve sous l'aile du MiG 23 est le baquet pilote.

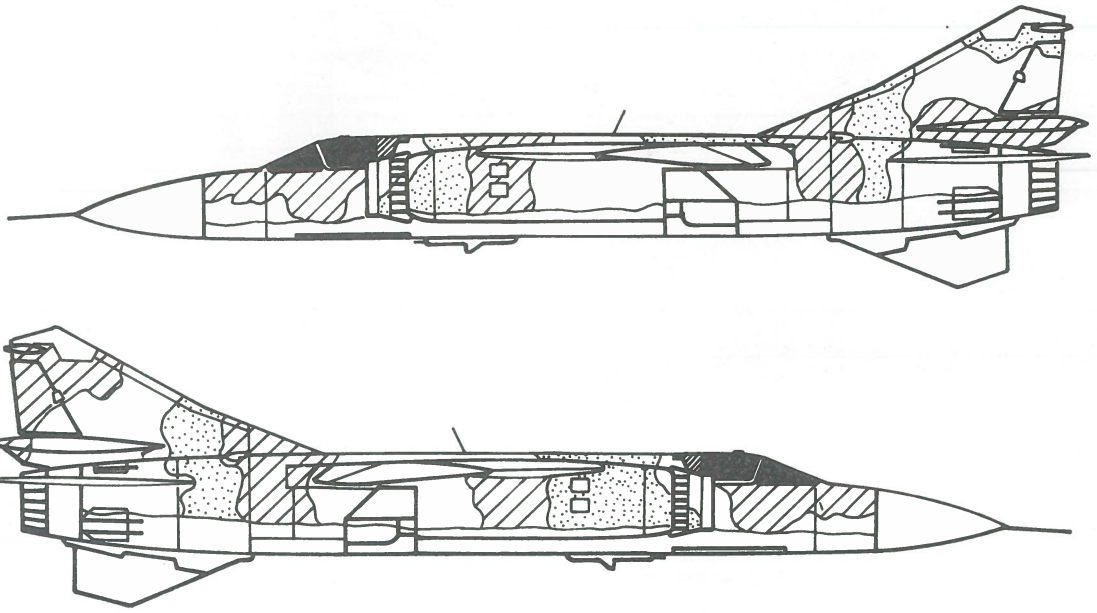
This underside view of the Hasegawa MiG clearly shows the filling of the missiles lauching-rails slots. The new scribing of the airbrakes can be seen on the MiG-27 fuselage illustrated on the right side. Bottom right, the modified stabilizer as compared to the standard box part. The small part under the MiG's right wing is the pilot's tub.

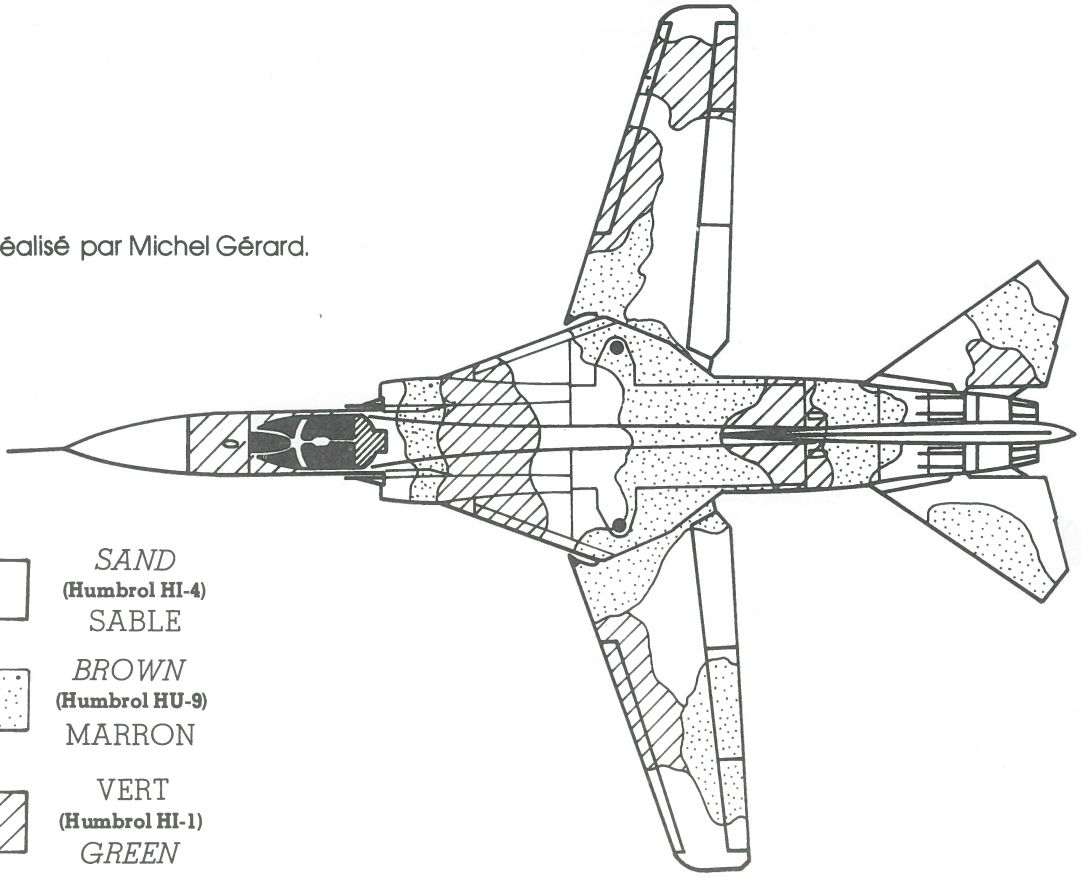
Schéma des principales modifications à effectuer sur le MiG-23 de Hasegawa



photos 8 et 9 ; il ne faut oublier de remplacer les renforts par des bandes de plastic-card. Le mécanisme de repliage de la quille stabilisatrice est bien visible sur la photo 8, et l'on s'en inspirera pour représenter la petite plaque qui manque sur la maquette ; de même, on aperçoit sur cette photo un tube vide-vite qui sera ajouté lors de la finition.
Le stabilisateur est de dimensions exactes pour les versions Flogger B et D ; pour les avions de Reims, il faut le réduire aux dimensions du dessin. On peut découper les parties mobiles de ce stabilisateur monobloc pour les fixer avec un angle d'attaque négatif.

La tuyère est bien représentée mais les puristes voudront rallonger le canal de réchauffe pour reculer la rampe en s'inspirant de la photo 9.
C'est alors que l'on assemble la pointe avant sur le fuselage ; celle-ci doit être lestée pour permettre à l'avion de reposer normalement sur son train d'atterrissage. Il faut percer deux trous de 2,5 millimètres de diamètre à l'emplacement de la gravure qui se trouve sous le nez et y enfoncer des tiges de plastique que l'on percera par la suite pour représenter des vitrages ; ceci est valable pour les trois versions. Le tube de pitot B 12 doit être déplacé à gauche,





Dessin réalisé par Michel Gérard.

SAND
(Humbrol HI-4)
SABLE

BROWN
(Humbrol HU-9)
MARRON

VERT
(Humbrol HI-1)
GREEN

TOUTES SURFACES INFERIEURES : BLEU PALE **(Humbrol HG-5)**
ALL UNDERSURFACES : LIGHT BLUE

Schéma de camouflage du MiG-23 "Flogger" vu, à Reims, portant le N°23 (septembre 1978)

dans une position symétrique à celle suggérée par Hasegawa. On replacera également les trois petites antennes de l'IFF Sirena qui auront disparu lors du ponçage sur le nez du Mig-23 ; sur le Mig-27, celles-ci ont été totalement oubliées ; elles sont situées sous le nez (pièce B15) à 2 mm à gauche de l'axe de l'avion et à 18 mm en arrière de la pointe ; il manque également, à 10 mm et à 25 mm en arrière de la pointe et de chaque côté de l'axe, quatre petits tubes de pitot en "L" que l'on confectionnera facilement en plastique étiré.

On peut maintenant détailler le train d'atterrissage et ses logements en s'inspirant des photos 1, 4 et 5. La pièce A15 doit notamment être modifiée pour représenter le compas de l'amortisseur (photo 1) et les pièces A18 et A19 gagneront beaucoup à voir les trappes un peu grossières qui leur sont fixées remplacées par les pièces C6 et C9 soutenues par des tiges en plastique étiré. Attention ces pièces C6 et C9 ne portent pas de numéro dans la maquette du MiG-27, tandis que C6 et C9 désignent deux autres pièces. On garde le train d'atterrissage de côté pour ne le fixer qu'après la peinture de la maquette.

Après avoir bouché les deux trous qui figurent sur les deux prises d'air additionnelles des pièces A5 et A6, on passe à la peinture.

Nous avons réalisé trois maquettes : le MiG-23 N°26 vu à Reims ainsi qu'un MiG-23 et un MiG-27 vus en URSS.

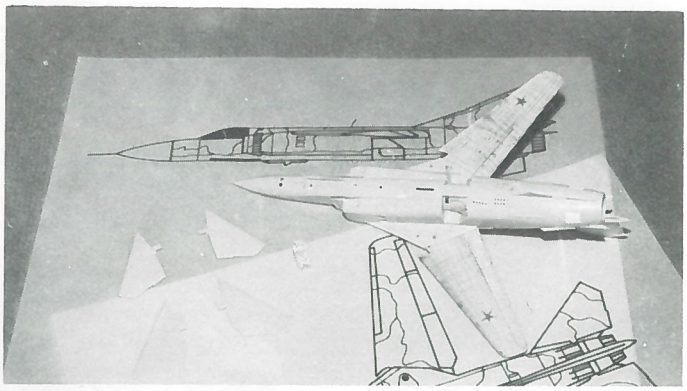
Nous vous présentons ici un plan de camouflage concernant l'avion N°23 à Reims, car c'est le seul dont les photos que nous possédons montrent le camouflage en entier. Cependant, soyons francs, nous avons choisi de réaliser le N°26, au prix d'une incertitude sur le camouflage de l'une des ailes, car nous avons obtenu les chiffres "2" et "6" rouges bordés de blanc en passant au tire-lignes de la peinture blanche sur la bordure noire du "62" de la planche de décalcomanies fournie par Hasegawa. Nous ne prétendons pas être les meilleurs mais, au moins, nous avons le mérite d'être honnêtes... Les surfaces inférieures, y compris les puits de train d'atterrissage sont bleu ciel (HG 5 de Humbrol) ; les surfaces supérieures sont sable (HI 14) tachetées de marron (HU 9) et de vert (HI 1). Le radôme et le diélectrique au sommet de la dérive sont gris sombre (HM 4). Le train d'atterrissage est couleur métal naturel et les roues sont vert foncé. La partie arrière du fuselage et les pétales de la tuyère sont en métal terni.

L'autre MiG-23 est entièrement gris clair brillant à l'exception des montants de la verrière qui sont de couleur cuivrée ; les autres détails sont identiques à l'avion précédent.

En ce qui concerne le MiG-27, les rares photos dont nous disposons nous montrent un schéma de camouflage totalement différent de celui proposé par Hasegawa. Cependant, faute de documents suffisants, nous avons décidé de faire confiance au fabricant qui a su produire une maquette si exacte et nous avons utilisé pour les surfaces inférieures le gris HB 6 et pour les surfaces supérieures le gris HB 4 et le vert HB 1. La peinture terminée, il ne reste plus qu'à fixer les différentes antennes et les déperditeurs de tension qui se trouvent au bout des ailes, du stabilisateur et de la dérive ainsi que les petits tubes de pitot situés sur les entrées d'air et qui sont visibles sur la photo 6.

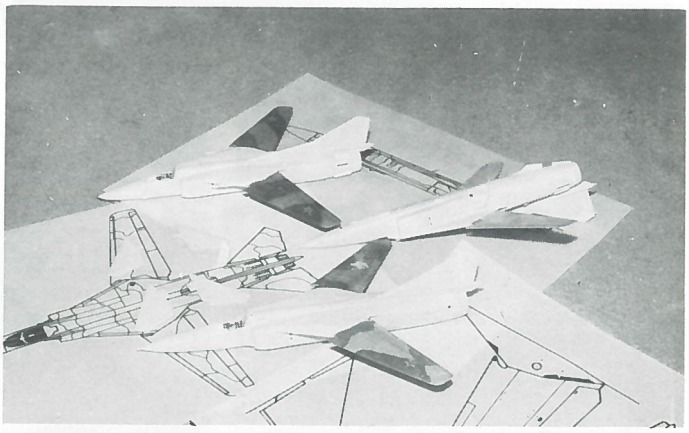
Il ne nous reste plus qu'à ajouter le mot de la fin : ne croyez pas que, si nous vous avons proposé dans cet article de réaliser trois maquettes, nous soyons de connivence avec les gens qui agressent votre porte-monnaie. Nous nous sommes procurés ces trois boîtes en Angleterre, ce qui, port compris, nous est revenu beaucoup moins cher que d'en acheter une seule en France !

NOTE DE LA REDACTION : AIR FAN recherche pour ses prochains numéros des auteurs maquettistes susceptibles de réaliser des articles dans l'esprit de notre rubrique "Des Maquettes pour les Grands". Toute proposition devra être accompagnée d'un article et de photographies à différents stades de montage, de préférence à des photos "en situation" de maquettes terminées.



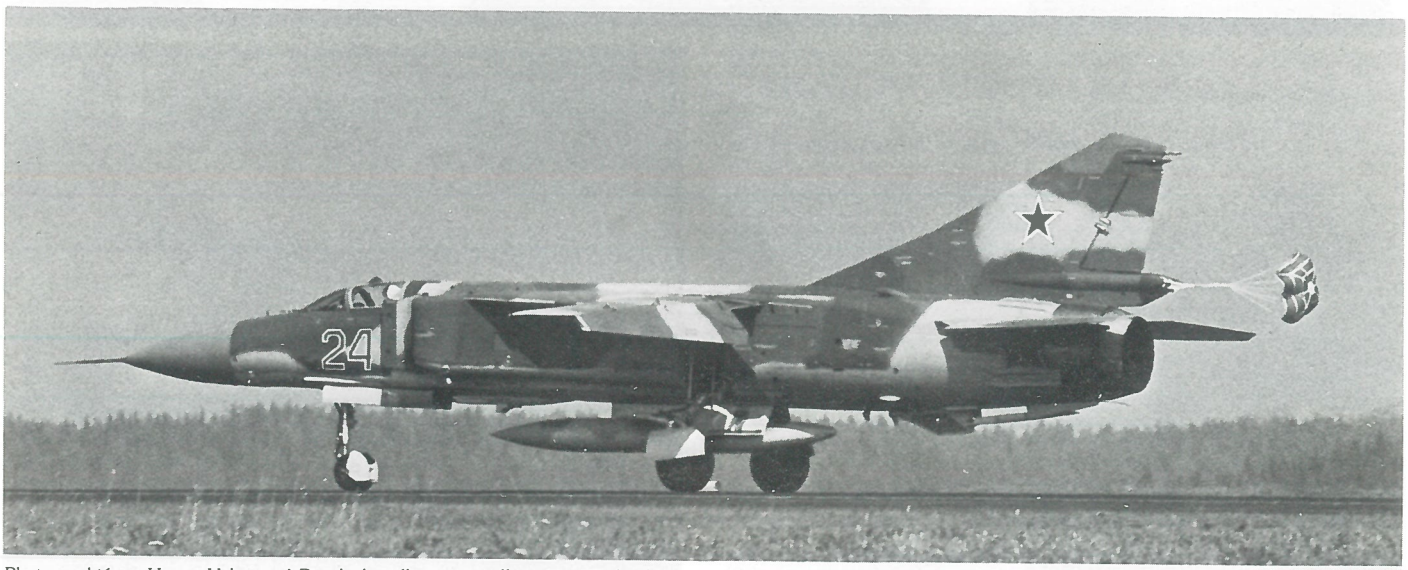
Le dessous d'un de nos "Flogger". On remarque, en particulier, les logements de phares d'atterrissage, noyés dans les dessous d'entrées d'air du fuselage, oubliés par Hasegawa.

The underside of one of our three Floggers. Of interest are the landing light fairings buried in the fuselage air intakes. These details are not present on the original kit.



Nos trois MiG en présentation groupée. Les logements des aéro-freins sont présentés ouverts sur l'avion au premier plan ; sur ce même avion, l'emplanture de l'empennage monobloc a été découpée et collée sur le fuselage (on distingue à gauche le stabilisateur modifié). Le MiG-27 est à l'arrière plan.

Our three MiGs seen performing ground aerobatics... Of note, on the MiG-23 shown in the foreground are the airbrakes housings entirely cut out ; on that same aircraft the all-flying tail roots have been glued to the fuselage (the modified stabilizer can be seen on the left). The MiG-27 is shown in the background.

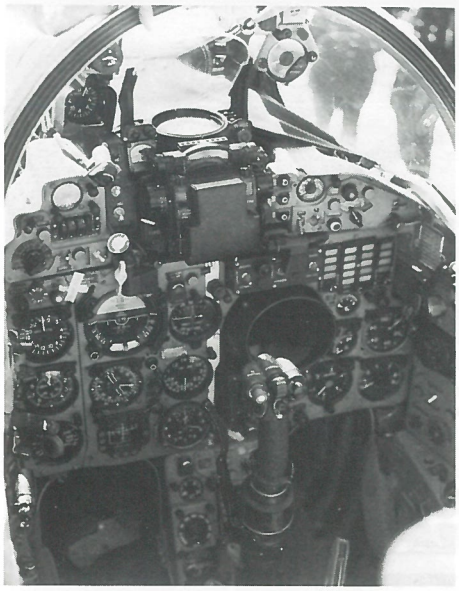


Photographié par Hannu Valtonen à Rissala, lors d'une visite effectuée en Finlande en juillet 1978, le pilote de ce MiG-23 vient juste d'actionner son parachute frein dont l'extracteur est visible.

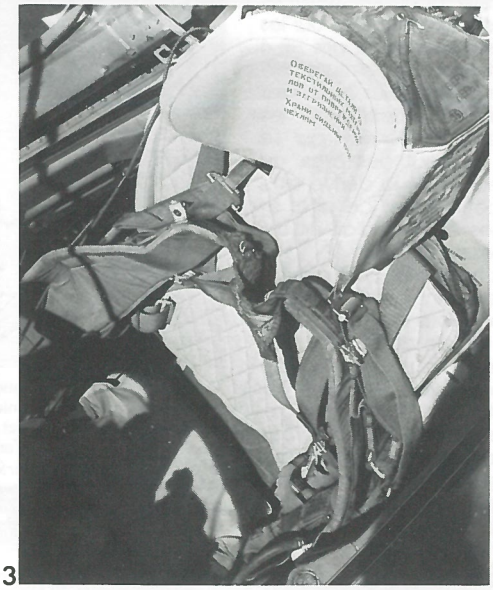
Shot by Hannu Valtonen at Rissala, while on a protocol visit in Finland in July 1978, the pilot of this MiG-23 "Flogger" has just actionned his braking-chute (seen popping out on our picture).

PHOTOSCOPE : MiG-23

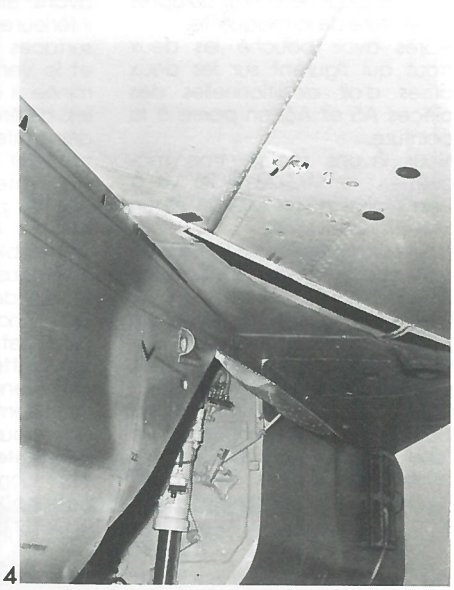
1



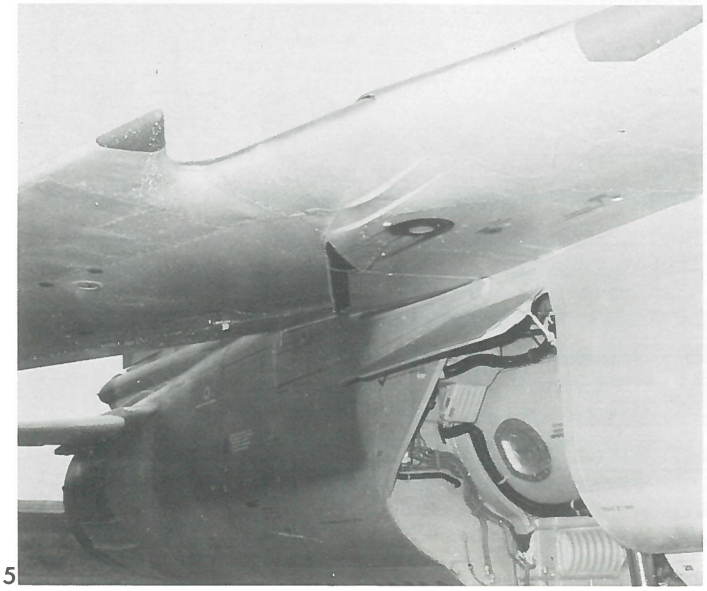
2



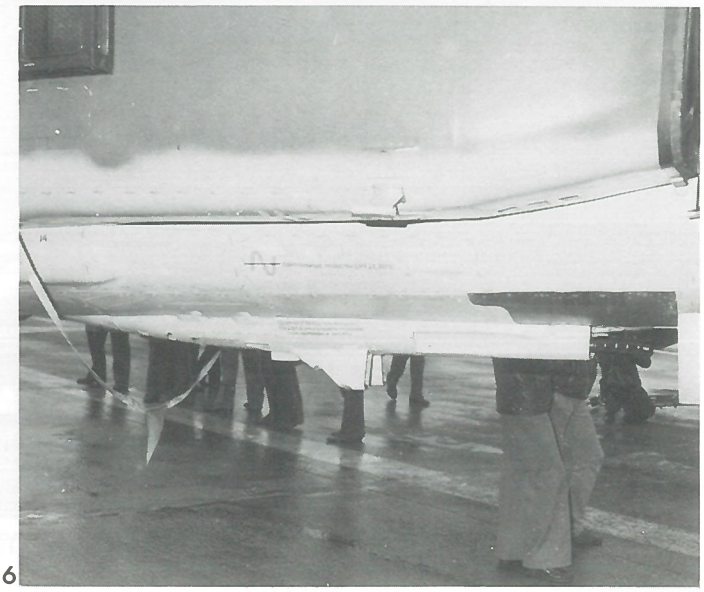
3



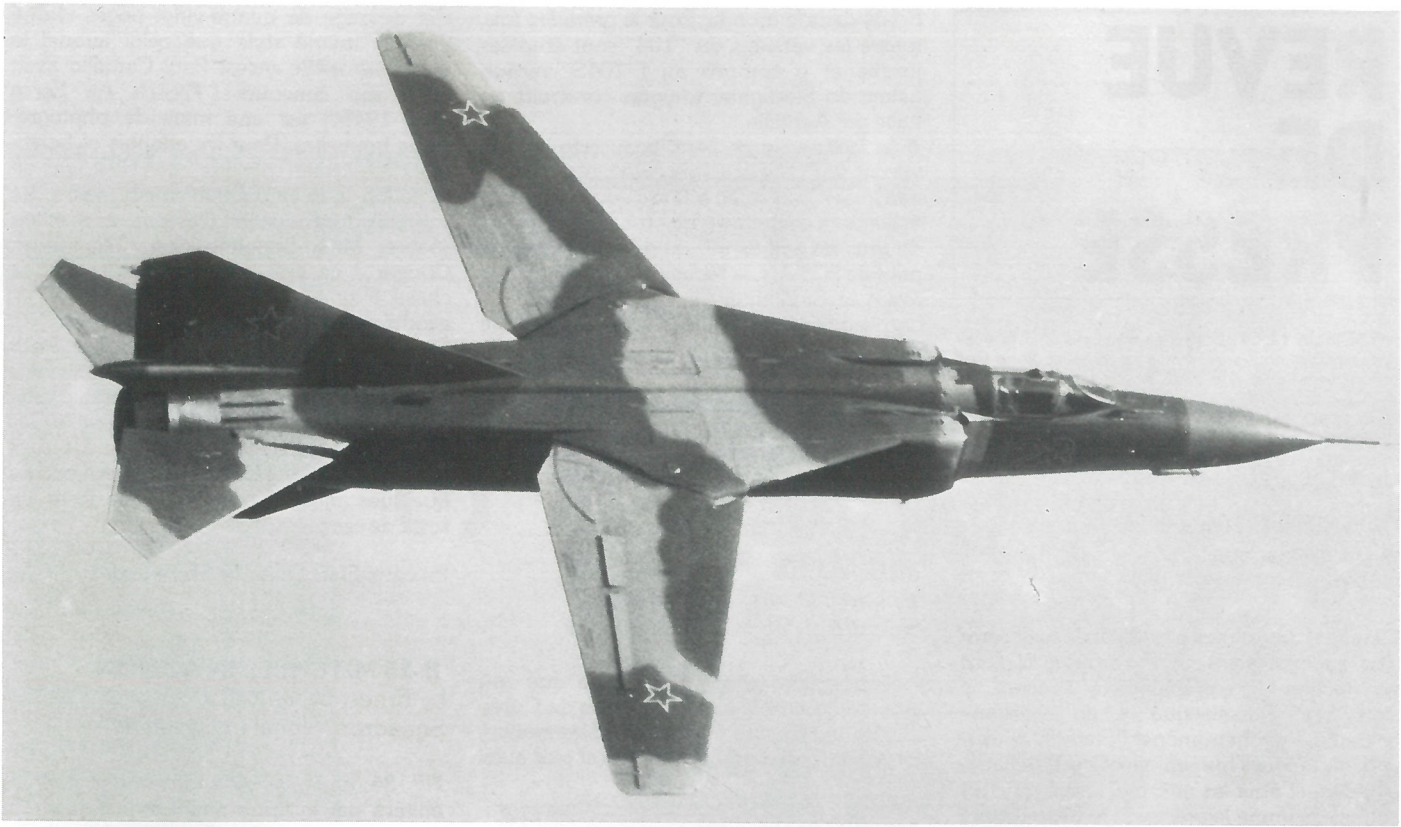
4



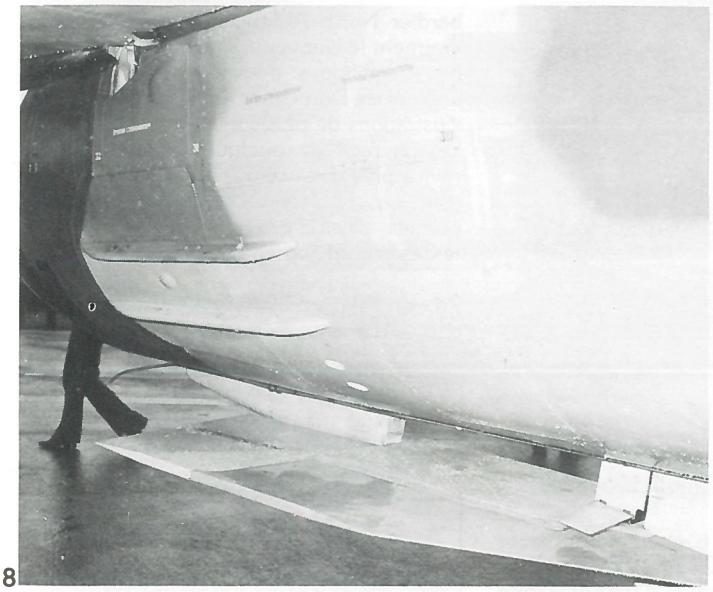
5



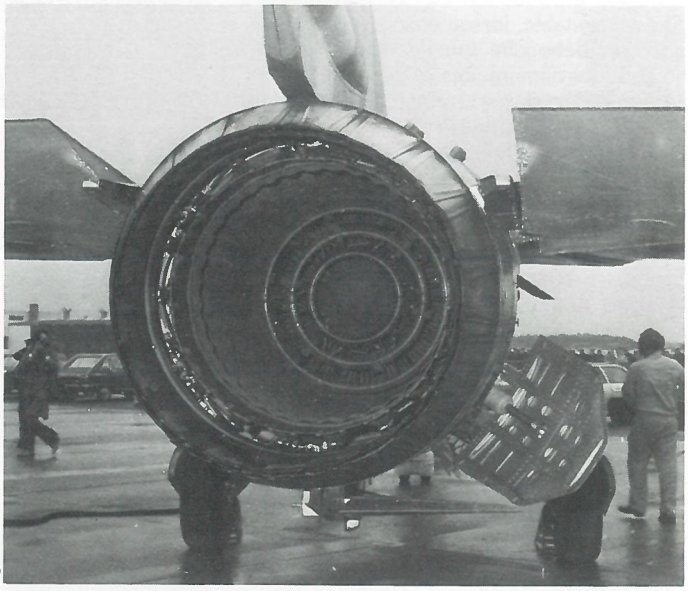
6



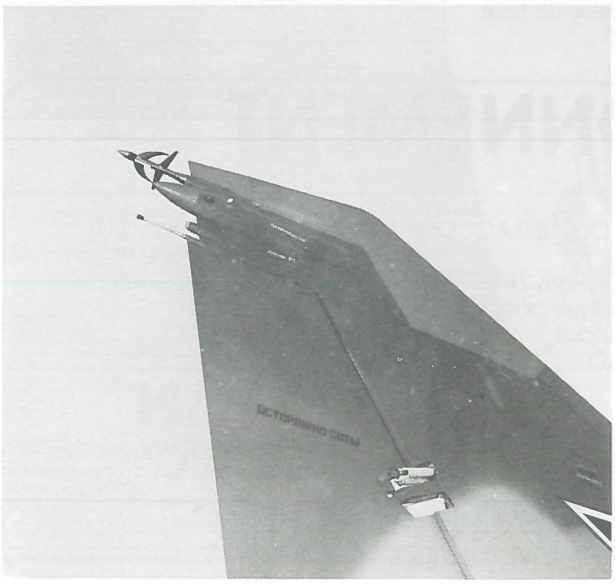
7



8



9



10

1. Cette vue de face montre clairement les détails du train d'atterrissage (ARMEE DE L'AIR).

2 et 3. Deux vues du poste de pilotage du MiG-21 ; la cabine du MiG-23 est très semblable à celle du MiG-21 (R. DEMEULLE).

4. Détail de l'apex. Remarquer l'emplacement du point d'import sous l'aile (R. DEMEULLE).

5. Le puits du train d'atterrissage droit. On voit également le pivot de la voilure (R. DEMEULLE).

6. Le carénage du canon GCh-23 ; on aperçoit sous l'entrée d'air une sorte de pitot (R. DEMEULLE).

7. Photographié durant un tonneau, le N°23 nous révèle ses surfaces supérieures (J.-M. GUHL).

8. On voit ici la quille stabilisatrice repliée et les renforts des aérofreins (R. DEMEULLE).

9. Une belle vue de la tuyère et du détail de l'aérofrein (R. DEMEULLE).

10. Les multiples sondes figurant au sommet de la dérive. Il ne faudra pas oublier le vérin de commande du gouvernail (R. DEMEULLE).

1. This head-on view clearly reveals the landing gear detail.

2 and 3. Two views of the Mig-21's cockpit ; the Mig-23 is generally thought to be very similar in this area.

4. Detail of the apex ; the underwing strong point can be seen.

5. The starboard landing gear well ; of note is the V.G. wing's pivot.

6. The fairing for the GSh-23 gun ; of interest is the pitot tube on the air intake.

7. This shot was taken by our Editor during a roll ; it allows us to discover the upper surfaces of the aircraft.

8. Note the lower fin folding mechanism and the airbrake strengthners.

9. Both the afterburner and the airbrake's inner detail can be seen here.

10. Many sensors are fitted at the top of the fin ; not to be forgotten is the rudder actuating lever.

REVUE DE PRESSE

NOTE AUX LECTEURS : les ouvrages étudiés dans cette rubrique nous sont fournis par l'éditeur. Ils ne sont pas en vente chez AIR FAN. Les lecteurs ou lectrices désireux de se procurer l'un des livres passés en revue sont invités à se renseigner auprès des librairies spécialisées.

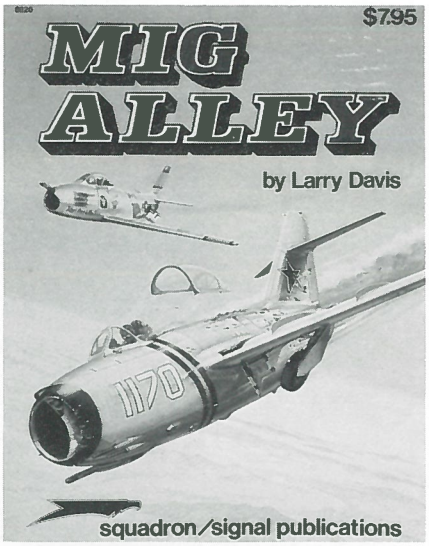
DOSSIER F-104
Ugo Passalacqua
Une publication de "JP4"

L'équipe de journalistes du mensuel aéronautique transalpin "JP4" s'attaque ici, sous la direction de son rédacteur en chef, le Dott. Ugo Passalacqua, à un problème épineux. Le phénomène "Starfighter" est encore aujourd'hui un sujet fort débattu, scandaleux pour les uns, mal fondé pour les autres... Comme le précise Ugo Passalacqua dans son introduction au "Dossier F-104", "Il est inévitable, lorsqu'on parle du F-104, que l'on débouche tout le temps sur des polémiques alimentaires et des débats sans fin. JP4 pour sa part, refuse le scandale si facile et tient à porter à la discussion sur le F-104 un élément nouveau : le point de vue des experts."
Dans cet intéressant livre de 80 pages, les experts expliquent ; ainsi dans un chapitre intitulé "Perchè cadono gli F-104?" (Pourquoi les F-104 s'écrasent-ils ?) M. Antonio Mancino donne, sous la forme d'une enquête très sérieuse illustrée de nombreux croquis, toutes les raisons pour lesquelles dans certaines phases de vol critiques le Starfighter devient un avion délicat à piloter. On comprend l'intérêt que portent les Italiens à la question du F-104 lorsque l'on réalise également que l'Aeronautica Militare Italiana est aujourd'hui l'un des plus gros utilisateurs de F-104 au monde ; à niveau égal avec l'aviation militaire allemande.
Non content d'être un dossier de plus, "Dossier F-104" est également un ouvrage très illustré qui fait le tour des utilisateurs de F-104 dans le monde. Pour la première fois, toutes les versions du "104" sont étudiées jusque et y compris au F-104S, version ultime du Starfighter toujours construite en Italie par Aeritalia.
A la lecture de ce livre, beaucoup découvriront le F-104 sous un jour nouveau. En particulier ses détracteurs qui pourront également apprendre qu'en valeur absolue, de tous les avions utilisés par les forces des pays de l'OTAN, le Mirage est de loin et bien avant le Starfighter l'avion à réaction moderne qui détient le plus fort pourcentage d'attrition (taux de chute accidentel)... Et pourtant, il n'y a jamais eu de "scandale Mirage", sinon autour de quelques pots-de-vin acceptés et empochés quelque part au nord de la Belgique.

Prix en Italie : 2800 Lires.

MIG ALLEY
by Larry Davis
Squadron/Signal Publications

Aaaah ! Enfin, le voilà l'ouvrage que l'on attendait tout. La guerre aérienne de Corée comme au cinéma. Point de blablas inutiles, des photos, rien que des photos et puis aussi



des dessins en couleur... et même quelques photos en couleur. Ca M'sieu Squadron, c'est du beau boulot, même si parfois la mise en page un peu bâclée nous prive du bout du nez d'un F-86 ou d'un F-80 !

Cet ouvrage de quatre-vingt pages réalisé dans le même style que celui auquel le grand aérophile qu'est Paul Camélio avait prêté son concours ("French Air Force 1937-1945") est une mine de photographies nouvelles. Pour les adeptes et fanatiques de cette période de l'histoire de l'aviation qui vit véritablement naitre les combats tournoyants d'avions à réaction (Sabre, MiG, Shooting Star, Thunderjet, Cougar...) ce livre est un "must", quelque chose à posséder à tout prix dans sa bibliothèque.
Discourir plus longtemps serait inutile. Pour voir ce que contient "MiG Alley", à moins d'avoir un correspondant honorable aux Etats-Unis (ou en Grande-Bretagne où les publications Squadron/Signal sont diffusées par Almark), il vous faudra attendre encore quelques mois. L'ouvrage vient juste de sortir de ses presses du Michigan.

Prix aux Etats-Unis . $7.95 (+tax).

B-25 MITCHELL IN ACTION
by Ernest McDowell
Squadron/Signal Publications

N° 34 dans la série des monographies éditées par la firme américaine Squadron, ce volume "In action" consacré au bombardier North American B-25 Mitchell est vraiment le bienvenu. Très bien illustré avec de magnifiques dessins et des planches couleur de Don Greer (déjà responsable des illustrations de plusieurs autres "In action"), cet ouvrage de quelque cinquante pages ravira plus d'un aérophile et d'un maquettiste ; pas de blablablas inutiles, juste de très bonnes illustrations et un minimum de textes venant appuyer les photos.

Prix en France : 30 F (environ). Disponible chez les libraires spécialisés de Paris.

NOTE A NOS LECTEURS :

Pour vous procurer le ou les numéros anciens d'AIR FAN qui vous manquent, veuillez vous adresser à :
Services des ventes et abonnements
AIR FAN
48, boulevard des Batignolles
75017 PARIS

SUBSCRIPTION FORM

BULLETIN D'ABONNEMENT

SUBSCRIPTION FORM

	FRANCE	ETRANGER
1 AN / 1 YEAR 12 numéros / Issues	F. 120	F.F. 140
6 MOIS / 6 MONTHS 6 numéros / issues	F. 70	F.F. 80

TARIF AVION SUR DEMANDE

A RETOURNER ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT :

- CCP Paris 21 16756 C à l'ordre de
- Chèque bancaire EDIMAT - AIRFAN
- Mandat
- I.M.O.

NOM : _____ PRENOM : _____

ADRESSE : _____

CODE POSTAL : _____ VILLE : _____

A partir du numéro _____

A : **AIR FAN**
48, boulevard des Batignolles
75017 PARIS - Tél. 387.32.05

On peut être passionné d'aviation Outre-Atlantique, au point, comme notre ami Lou Drendel (illustrateur des monographies Squadron/Signal et supporter d'AIR FAN), de faire l'acquisition d'un Beechcraft T-34A (immatriculé N34B) repeint dans la livrée intégralement jaune des premiers T-34A de l'U.S. Navy, du temps où celle-ci utilisait encore ces avions (photo : Shinichi Ohtaki).

Le seul Mitsubishi "Zéro" en état de vol aujourd'hui ; propriété du "Planes of Fame Museum" de Chino, Californie. S. OHTAKI/AVIATION JOURNAL

Les six premiers chasseurs soviétiques MiG-23 "Flogger" vu, en septembre 1978, à l'ouest du "Rideau de Fer". J.-M. GUHL/AIR FAN